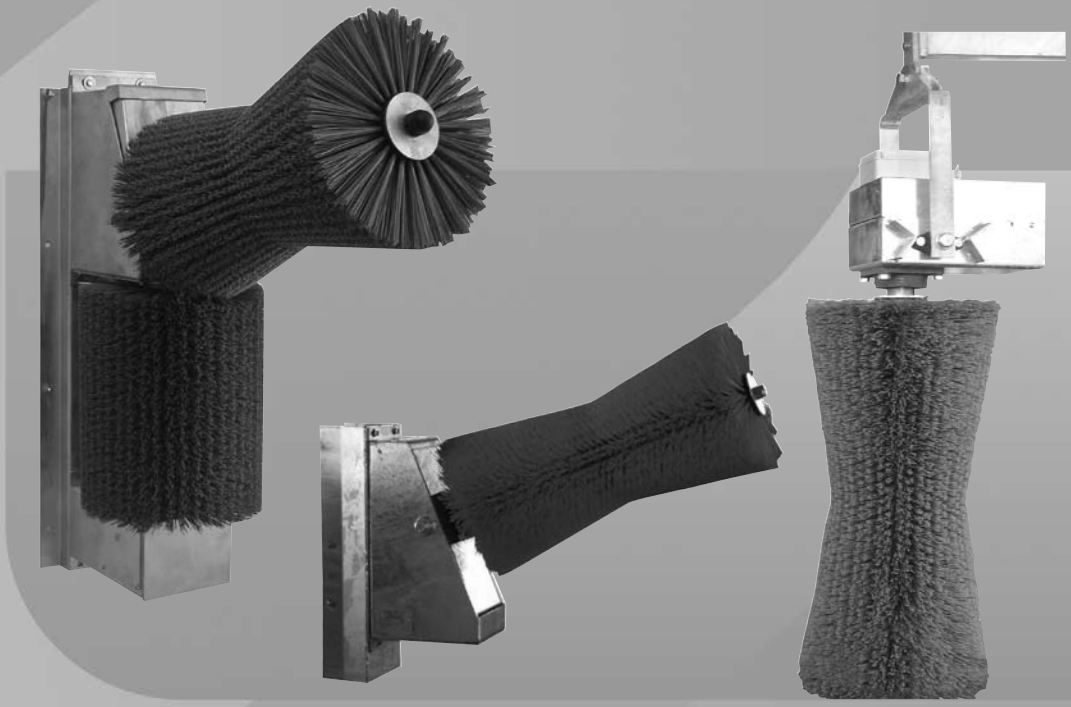
RotaBrush Classic # 18800
RotaBrush Twin # 18801
CowCleaner Swing # 18770

(DE) Bedienungsanweisung
(FR) Mode d'emploi
(EN) Instructions for use
(IT) Istruzioni per l'uso
(ES) Instrucciones de uso
(NL) Gebruikershandleiding



KERBL

(DE) Bedienungsanweisung

Dieses Dokument ist entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Punkt 1.7.4 verfasst.
ACHTUNG! Vor der Benutzung der Maschine muss diese Anleitung aufmerksam gelesen und anschließend gut aufbewahrt werden.

Inhaltsverzeichnis

MASCHINEN-BESCHREIBUNG	2
MONTAGE	3
INSTALLATION	4
MASCHINEN-BENUTZUNG	5
ELEKTRONISCHES SYSTEM	5
FUNKTIONSWEISE	5
BESCHREIBUNG DER STEUERTAFEL UND DES DISPLAYS – ROTABRUSH CLASSIC / COWCLEANER SWING	6
BESCHREIBUNG DER STEUERTAFEL UND DES DISPLAYS – ROTABRUSH TWIN	7
PERIODISCHE WARTUNG	8
STÖRUNGEN UND SCHÄDEN	8
RESTRISIKEN	8
GERÄUSCHEMISSION	9
GARANTIE	9
FEHLERBESCHREIBUNG	10

Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany
Tel.: +49 8086 933-100 Fax: +49 8086 933-500
www.kerbl.com • E-Mail: info@kerbl.com

Maschinenbeschreibung: ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE

Modell RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

Die Maschinen sind dafür konzipiert, das Fell von Rindern hygienisch zu reinigen und gleichzeitig die Kosten gegenüber der traditionellen Handreinigung zu senken.
Die Maschinen entsprechen den geltenden Sicherheitsvorschriften für Personen und Sachgegenstände laut der Richtlinie 2006/42/EG vom Mai 2006 .
Die Konformitätserklärung kann unter folgender Internetadresse eingesehen werden: http://www.kerbl.de.

Die elektrische Kuhbürste für Rinder:
- stellt für die sich im Stall befindlichen Tiere und Personen keine Gefahr dar
- kann einfach und ohne Mauerwerksarbeiten montiert werden
- ist einfach zu bedienen
- verbraucht wenig Energie (0,37 kW) und verursacht daher nur geringe Unterhaltskosten
- ist zuverlässig und kann einfach gewartet werden

Technische Daten:

	Classic	Swing	Classic
Anzahl Motoren	1	1	2
Versorgungsspannung	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Frequenz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Leistung	0,5 PS	0,5 PS	2 x 0,5 PS
Verbrauch	0,37 kWh	0,37 kWh	2 x 0,37 kWh
Gewicht der Bauteilgruppe	75 kg	80 kg	130 kg
Abmessung	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Rotation	50 U/min	50 U/min	50 U/min

Montageplan:

RotaBrush Classic und Twin werden komplett zusammengebaut und bereit zur Montage ausgeliefert (Siehe Abb. 1). CowCleaner Swing wird mit einem komplett zusammengebauten Maschinenkörper ausgeliefert und ist bereit zur Montage. Einzig zu montierende Bauteile sind:

- Die Rolle: sie wird auf die Trägerwelle gesteckt.
- Die Wandhalterung: sie wird befestigt und trägt später die Halterung für die Bürste.
- Das Elektrokabel: dieses wird an die am Haltearm befindlichen Befestigungsklammern befestigt (siehe Abb. 2)

Für die Rollenmontage die Mutter und die Unterlegscheibe. Nach dem Einsetzen der Rolle diese beiden wieder auf die Welle stecken und festdrehen.
Die Rolle kann von beiden Seiten aufgesteckt werden.

Die Montageanweisungen werden in den Abbildungen 3-4-5-6 illustriert.

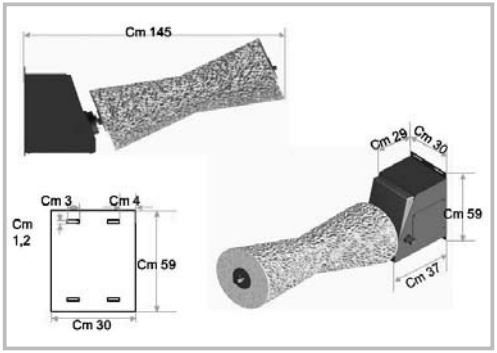


Abb. 1 – **RotaBrush Classic**: Montiert mit Installationsmassen

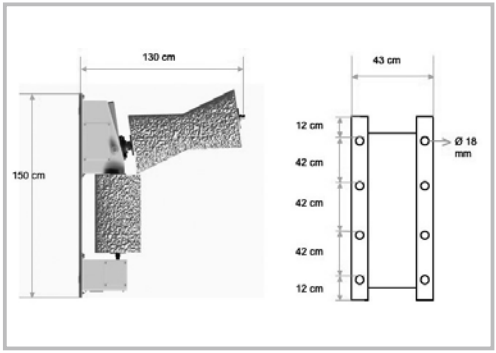


Abb. 1 – **RotaBrush Twin**: Montiert mit Installationsmassen

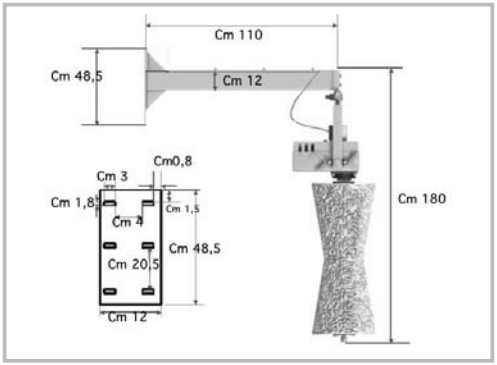


Abb. 2 **– CowCleaner Swing : Montiert mit Installationsmassen**

Installationsplan:

ACHTUNG: Die Bürste muss mit einem elektrischen Überlastungsschutz versehen werden!

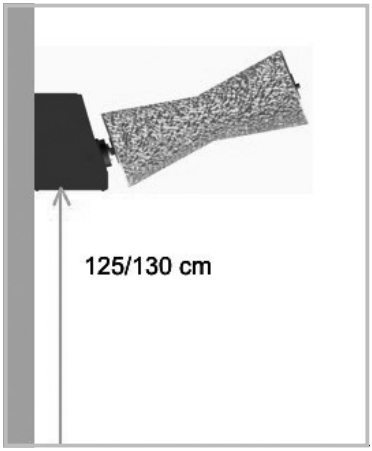


Abb. 3 – **ROTABRUSH Single**

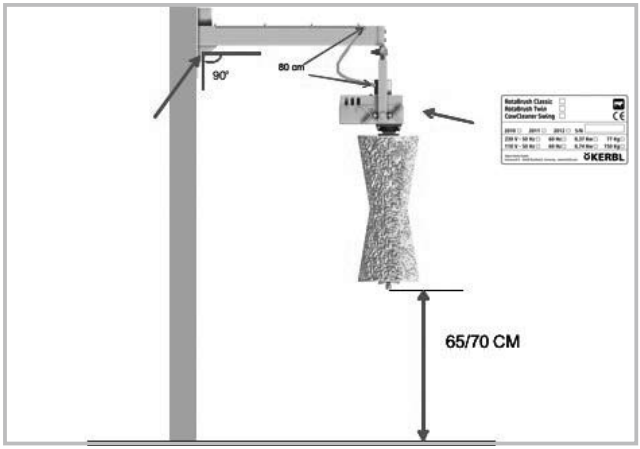


Abb. 4 – **CowCleaner Swing**

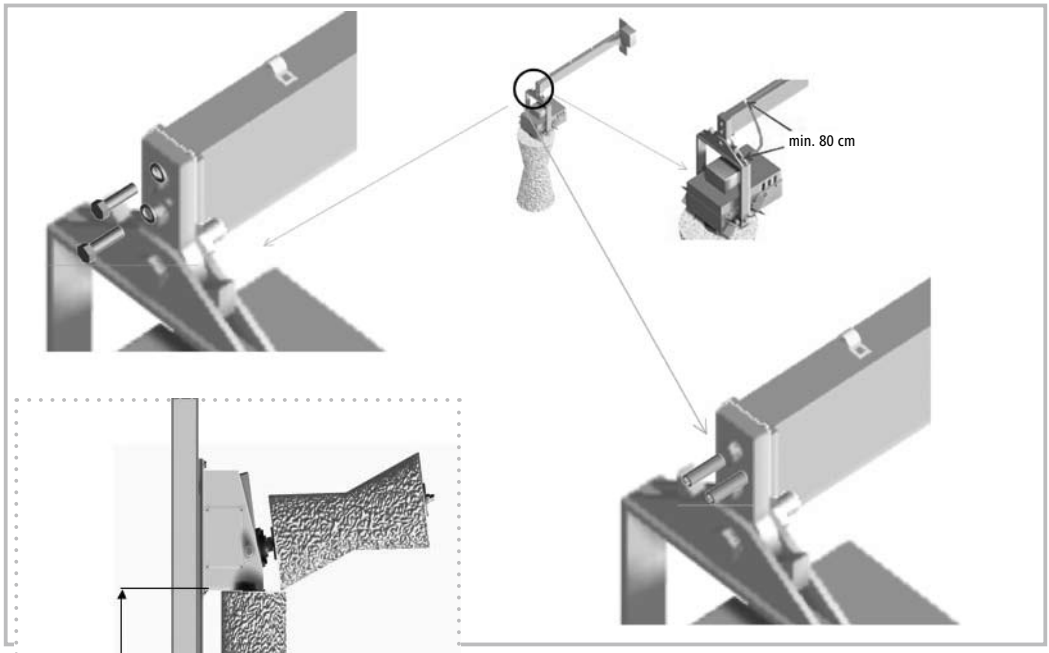


Abb. 5 – **CowCleaner Swing**

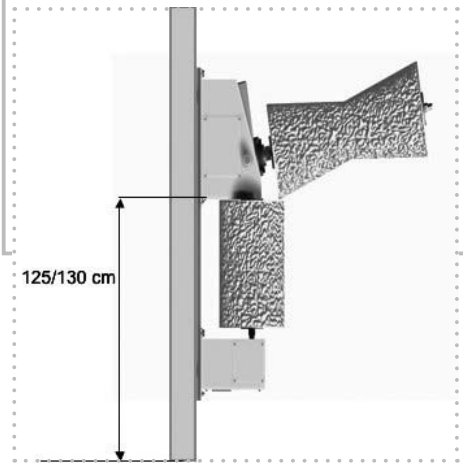


Abb. 6 – **RotaBrush Twin**

MASCHINEN-BENUTZUNG

Vor der Inbetriebnahme auszuführende Überprüfungen und Kontrollen:

Gebrauch:
Die elektrische Kuhbürste wurde entwickelt und hergestellt als Reinigungssystem für das Fell des Tieres (Rinder).
Die Maschine darf ZU KEINEM ANDEREN ZWECK als dem vorgesehenen benutzt werden.

Einschalten:
- Das Einschalten der Kuhbürste erfolgt durch einen Druck des Tieres gegen die Rolle: Ein Mikroschalter aktiviert die Rollendrehung, wodurch die Reinigung ohne den Einsatz von externem Personal selbstständig vom Tier durchgeführt wird.
- Mit Hilfe des Motorstartkontakts kontrolliert die Steuerkarte den Beginn und das Ende eines Arbeitszyklus. Wenn die Vorrichtung aktiviert wird, beginnt die elektronische Steuerkarte mit dem Rotationszyklus der Rolle. Wenn die Vorrichtung erneut aktiviert wird, dreht der Motor die Rolle in der dem vorherigen Zyklus entgegengesetzten Richtung. Dadurch wird die Rolle gleichmäßig abgenutzt.

ELEKTRONISCHES SYSTEM

FUNKTIONSWEISE
Die Steuerkarte steuert den Betrieb der elektrischen Kuhbürste. Dazu kontrolliert sie den Motorstartkontakt, die Laufzeit, die Drehrichtung und die auf die Rolle selbst ausgeübte Kraft. Die Steuerkarte unterstützt Motoren vom Typ Monophase, die in der Standardausführung mit 230VAC (max. 1 PS) und in der Ausführung „A" mit 115VAC (max. 0,5 PS) versorgt werden.
Mittels eines Displays werden einige Meldungen kommuniziert. Dazu gehören die Drehrichtung des Motors und evtl. auftretende Alarme.

Haupteigenschaften
- Motorschutz mit 10-Ampere-Sicherungen.
- Anschalten des Motors mit elektronischen Umschaltern (Triac).
- Anzeige von Meldungen im Display.
- Überwachung der Netzspannung.

Normalbetrieb
Bei zwar abgeschaltetem, jedoch in Bereitschaft stehendem Motor zeigt das Display einen blinkenden Punkt an: Dies bedeutet, dass die Steuerkarte aktiviert ist.
Mit Hilfe des Motorstartkontakts kontrolliert die Steuerkarte den Beginn und das Ende eines Arbeitszyklus. Bei der Kuhbürste wird ein Neigungssensor mit drei Leitungen angeschlossen. Wenn die Vorrichtung aktiviert wird, beginnt die Steuerkarte mit der Rotationsprozedur der Bürste. Diese dauert 90 Sekunden.
Nach jedem Funktionszyklus erfolgt eine Pause von 4 Sekunden. Wenn die Vorrichtung erneut aktiviert wird, dreht der Motor die Rolle in der dem vorherigen Zyklus entgegengesetzten Richtung. Dadurch wird die Bürste gleichmäßig abgenutzt. Das Display zeigt die Buchstaben „r" oder „L" an, ein Hinweis auf die Drehrichtung der Rolle.

Kontrolle des Stromverbrauchs
Das Gerät überwacht den vom Motor aufgenommenen Strom und schließt damit auf die ordnungsgemäße Funktionsweise der Kuhbürste.
Jedes Mal, wenn der Strom den eingestellten Grenzwert überschreitet, kehrt die Bürste die Drehrichtung um (Motorzustand blockiert/gestört). Wenn sich dieses Ereignis öfter als fünfmal wiederholt, wobei die Dauer zwischen den Ereignissen unter 6 Sekunden liegen muss, löst die Steuerkarte Alarm aus und das Display zeigt die Zahl „5" am Display an.
Dieselbe Situation kann sich wiederholen, wenn die Steuerkarte bei der Umschaltung von „Motor abgeschaltet" auf

„Motor eingeschaltet“ keine Veränderung misst (Situation Motor abgeklemmt/durchgebrannt oder Steuerkarte fehlerhaft). In diesem Fall schaltet das System jedoch sofort in den Alarmzustand um, ohne abzuwarten, dass sich das Ereignis fünfmal wiederholt; das Display zeigt die Zahl „4“ an.
Beim Einsetzen einer dieser beiden Alarme verbleibt die Steuerkarte ca. 4 Minuten lang im Alarmzustand, danach wird erneut der normale Betrieb aufgenommen.

Kontrolle der Über- und Unterspannung im Stromnetz
Die Steuerkarte führt ständig die Überwachung der Netzspannung aus (230/115V). Stellt sie Werte fest, die die Steuerkartenelektronik oder den Motor beschädigen könnten, schaltet sie die Bürste aus.
Diese Alarmzustände sind durch die Display-Meldungen „1“ und „2“ ersichtlich. Die Steuerkarte verbleibt in einem dieser beiden Zustände, solange der Alarm anhält.

Kontrolle von erhöhter Temperatur
Die Steuerkarte Steuerkarte überwacht fortlaufend die Temperatur innerhalb des Gehäuses. Sie schaltet die Rolle ab, wenn diese einen Wert von 75°C überschreitet. Das Display zeigt die Zahl „3“ an und die Steuerkarte verbleibt in diesem Zustand, solange der Alarm anhält.

Technische Daten

Bezeichnung	Steuerkarte 230 V	Steuerkarte 115 V
Netzspannung	230VAC 50/60HZ	115VAC 50/60HZ
Maximale Motorleistung	1 PS	0,5 PS
Betriebszeit (Zyklus)	90 s	90 s
Maximalwert für Stromspitzen (R22)	0A - 12A effektiv	0A - 12A effektiv
Betriebstemperatur	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Motorschutz	Sicherung 10A	Sicherung 10A

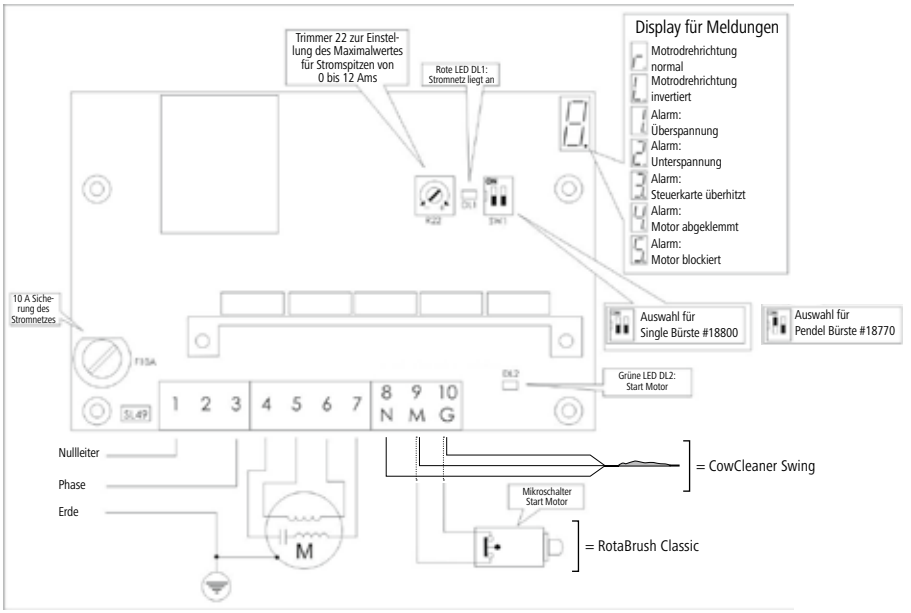


Abb. 7 – **Steuertafel RotaBrush Classic/CowCleaner Swing**

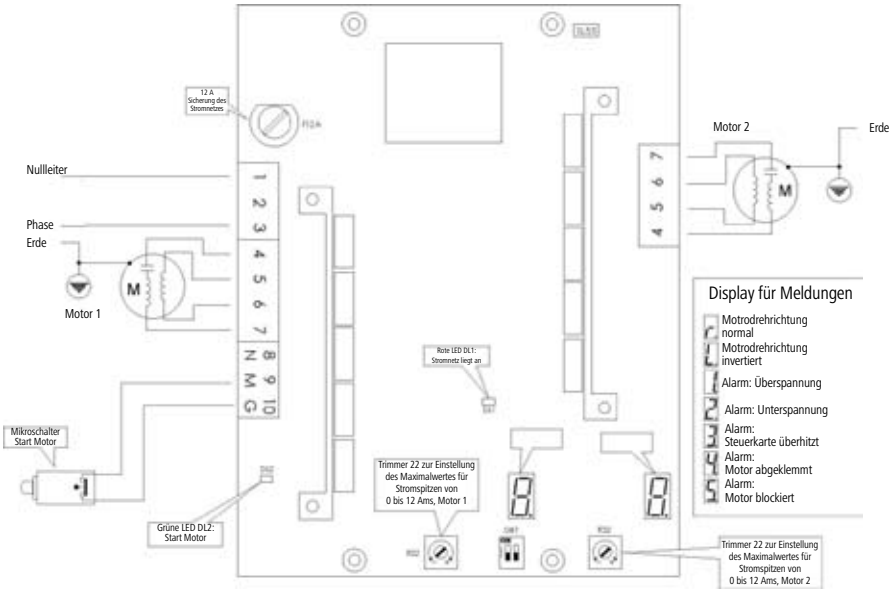


Abb. 8 – **Steuertafel RotaBrush Twin**

BESCHREIBUNG/BEDEUTUNG DER LED für alle Bürsten

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
DL1	rot	Netzspannung vorhanden.
DL2	grün	Angeschaltet: Neigungssensor in Ruhestellung (Bürste für eine bestimmte Zeit abgeschaltet). Abgeschaltet: Neigungssensor (Bürste in Funktion).

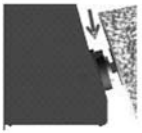
BESCHREIBUNG DER DISPLAYMELDUNGEN

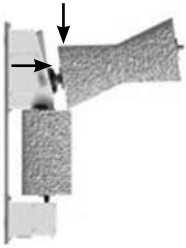
Buchstabe	Beschreibung
Punkt	Blinkend, aktive Steuerkarte, in Ruhemodus
r	Motor läuft in normaler Drehrichtung
L	Motor läuft in invertierter Drehrichtung
1	Überspannungsalarm – über 270V bei 230V-BÜRSTE oder über 140V bei 115V-BÜRSTE
2	Unterspannungsalarm – unter 180V bei 230V-BÜRSTE oder unter 85V bei 115V-BÜRSTE
3	Überhitzungsalarm – über 75°C innerhalb des Behälters
4	Alarm Motor abgeklemmt / durchgebrannt / Zuleitungskabel für Motor defekt
5	Alarm Motor blockiert

PERIODISCHE WARTUNG

Vorgesehene Wartung:
Bei jeder Instandhaltungsarbeit an der Maschine muss der Hauptschalter der Versorgungsspannung ausgeschaltet (off) werden.
Der Innenbereich der Maschine darf nicht mit Wasser gereinigt werden, dies könnte zu Störungen der elektrischen Anlage führen; stattdessen Druckluft und Bürsten einsetzen.
Allgemeine monatliche Reinigung des Maschinenkörpers. Dabei eingeschlossen sind die Entfernung von evtl. vorhandenen Rückständen sowie das Schmieren der Lager mit gängigem Schmiermittel.

Schmierungspunkte:





Ersatzteile:

Art.Nr.	Beschreibung	Einheit
	Buerstenwalze Swing	St.
	Bürstenwalze Classic	St.
	Bürstenwalze Twin oben	St.
	Bürstenwalze Twin unten	St.
	Getriebe MRS 50 FO/FO 1:28	St.
	Schaltplatine Steuerkarte 230 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	St.
	Schaltplatine Steuerkarte 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	St.
	Bewegungssensor	St.
	MOTOR 230 VOLT 50HZ 0.37 KW	St.
	MOTOR 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	St.
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	St.
	MOTOR 110 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	St.
	Microschalter FM508-T6	St.

Störungen und Schäden:

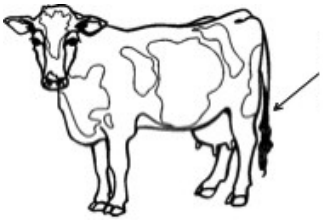
Bei Störungen siehe den letzten Abschnitt dieses Handbuchs, „FEHLERBESCHREIBUNG“

RESTRISIKEN:

Risiko für Personen:
Unter folgenden Umständen ist die Sicherheit von Personen und Sachgegenständen beeinträchtigt:
- Wenn die Schutzvorrichtungen der beweglichen Teile entfernt werden.
- Wenn die Sicherheitssysteme entfernt werden.
- Wenn ein eventueller Schaden des Steuersystems nicht sofort repariert wird.
- Wenn die elektronische Steuerkarte durch nicht ausgebildetes Personal verändert wird.
- Wenn die Maschine angeschaltet wird, ohne sie zuvor ordnungsgemäß an der Haltestruktur zu befestigen (aus Probe- oder Demonstrationsgründen).

Folgende Punkte fassen weitere Maßnahmen zur Verhütung von Personen- und Sachrisiken zusammen:
- Darauf achten, die Maschine, die Steuerorgane und die Rollen während der Transportphase oder bei einer Versetzung vor der Installation nicht zu beschädigen.
- Die Maschine an einem Ort montieren, der gut belüftet und von elektromagnetischen Verunreinigungen entfernt ist.
- Das zuständige Personal muss in der Benutzung und der Instandhaltung der Maschine geschult sein.

Risiko für die Tiere:
Dank der elektronischen Kontrolle ist die Bürste für Tiere ungefährlich.
Folgende Eigenschaften führen zu dieser Sicherheit:
- Kontrolle der Motorleistung
- Die Maximalleistung des Motors unterliegt einer programmierten Überwachungsfunktion. Auf diese Weise werden kritische Situationen, z. B. das Aufwickeln des Schwanzes um die Rolle, verhindert.
- Umschaltung der Drehrichtung bei Auftreten von Widerstand (Hemmnis).
- Bei Überschreitung der Maximalkraft wird die Drehrichtung der Bürste umgeschaltet. Der Motor dreht für eine Minute in diese neue Richtung und wird danach in den Ruhezustand geschaltet



Achtung: Die Länge der Schwanzhaare sollte 5 – 10 cm nicht überschreiten!

GERÄUSCHEMISSION:
Nicht relevant für den Bereich, in dem die Maschine eingesetzt wird.

GARANTIE:
Die Garantie besitzt eine Dauer von 12 Monaten ab dem Auslieferungsdatum der Maschine. Sie besteht aus der Reparatur und/oder der Auswechslung von fehlerhaften Bauteilen, bei denen ein Materialversagen oder ein Herstellungsdefekt festgestellt wird: Ausgeschlossen sind die Lohnkosten für Kundendienstarbeiten bei der Auswechslung von fehlerhaften Komponenten sowie Transferkosten zum Kunden.
Die Auswechslung bzw. die Reparatur wird schnellstmöglich ausgeführt; ein Anspruch auf Entschädigung und/oder Schadensersatz für direkte oder indirekte Schäden ist in diesem Zusammenhang ausgeschlossen.
Schäden werden in folgenden Fällen durch die Garantie nicht gedeckt: falls die Schäden beim Transport der Bauteile entstehen und dieser nicht mit Transportmitteln von KERBL durchgeführt wird, bei schlechtem oder falschem elektrischen Anschluss der Maschine, bei einem elektrischen Anschluss der Maschine an ein nicht ausreichend leistungsfähiges Stromnetz, bei Nachlässigkeit oder Unfähigkeit während der Maschinenverwendung, bei Veränderung der Maschine durch nicht autorisierte Personen und generell, bei Schäden, die nicht von KERBL zu verantworten sind.
Die Garantie erlischt automatisch, wenn die Maschine für Zwecke benutzt wird, die nicht vorgesehen sind, wenn keine Originalersatzteile verwendet werden oder wenn Veränderungen an der Maschine ohne vorherige schriftliche Autorisierung von KERBL vorgenommen werden.
Bei der Reparatur gehen die Transportkosten und -risiken vollständig zu Lasten des Benutzers. Es versteht sich ebenfalls, dass KERBL nicht für evtl. auftretende direkte oder indirekte Schäden an Personen oder Sachgegenständen verantwortlich gemacht werden kann, die durch Fehler oder Störungen der Maschine oder durch eine übermäßige Beanspruchung der Lager bei der Maschinenbenutzung entstehen.

FEHLERBESCHREIBUNG:

In Folge werden einige Funktionsstörungen aufgelistet, die laut interner Statistik am häufigsten aufgetreten sind. Die Ursachen dabei waren Verschleiß, besonders schwierige Umgebungsbedingungen, denen die Maschine ausgesetzt war, oder Maschinendefekte. Anschließend werden entsprechend unseren Daten die häufigst auftretenden Störungsfälle und deren Methoden zur Auffindung beschrieben:

1. Die ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE schaltet sich nicht an:

o Die ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE erhält keine Stromversorgung.
• Sich vergewissern, dass das Stromnetz unter Spannung steht.
• Sich vergewissern, dass sich die Differenzialschalter und/oder die thermomagnetischen Schalter in der richtigen Position befinden.
• Die Unversehrtheit und den ordnungsgemäßen Anschluss des Versorgungskabels und des Motorkabels überprüfen.

o Netzspannung zu gering: Das Display zeigt die Alarmmeldung „2" an.
• Bei ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE mit 230VAC überprüfen, ob die Netzspannung über 180VAC liegt.
• Bei ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE mit 115VAC überprüfen, ob die Netzspannung über 85VAC liegt.

o Netzspannung zu hoch: Das Display zeigt die Alarmmeldung „1" an.
• Bei ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE mit 230VAC überprüfen, ob die Netzspannung unter 270VAC liegt.
• Bei ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE mit 115VAC überprüfen, ob die Netzspannung unter 140VAC liegt.

o Sicherung F1 durchgebrannt.
• Bei vom Stromnetz abgeklemmter ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE die 10-Ampere-Sicherung F1 auswechseln. Dazu die Kappe drücken und sie leicht entgegen den Uhrzeigersinn drehen. Die ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE mit Strom versorgen und überprüfen, ob sich die rote LED DL1 anschaltet. Falls die Sicherung sofort durchbrennt, ist die Steuerkarte fehlerhaft.

o Rote LED DL1 abgeschaltet.
• Überprüfen, ob die Sicherung unversehrt ist und ordnungsgemäß in ihrem Sitz steckt.
• Die Prüfungen der vorhergehenden Punkte ausführen.

o Der Tastschalter für den Motorstart funktioniert nicht.
• Sich durch Bewegen der Rolle vergewissern, dass der Tastschalter freigegeben bzw. ordnungsgemäß betätigt wird.
• Überprüfen, ob der Tastschalter an der richtigen Position befestigt ist.
• Überprüfen, ob der Tastschalter ordnungsgemäß an den Klemmen 9M und 10G angeschlossen ist.
• Den Tastschalter ersetzen.

o Steuerkarte gestört.
• Steuerkarte auswechseln.

2.a. Die Rolle dreht sich fortlaufend (RotaBrush Classic, RotaBrush Twin):

o Der Dip-Switch SW1 ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.
• Den Dip-Switch SW1 konfigurieren (1 und 2 OFF).

o Der Tastschalter für den Motorstart funktioniert nicht.
• Sich durch Bewegen der Rolle vergewissern, dass der Tastschalter freigegeben bzw. ordnungsgemäß betätigt wird.
• Überprüfen, ob der Tastschalter an der richtigen Position befestigt ist.
• Überprüfen, ob der Tastschalter ordnungsgemäß an den Klemmen 9M und 10G angeschlossen ist.
• Den Tastschalter ersetzen.

2.b. Die Rolle dreht sich fortlaufend (CowCleaner Swing):

o Der Dip-Switch SW1 ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.
• Den Dip-Switch SW1 konfigurieren (1 ON und 2 OFF).

o Der Neigungssensor funktioniert nicht.
• Überprüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß auf dem Befestigungsbauteil montiert und befestigt ist.
• Überprüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß an den Klemmen 8N, 9M und 10G angeschlossen ist

3. Die Rolle dreht sich für zwei Sekunden und bleibt dann für 4 Minuten stehen. Das Display zeigt die Alarmmeldung „4" an.

o Der Anschluss der Motorkabel ist fehlerhaft.
• Den ordnungsgemäßen Anschluss der beiden Motorspulen sowohl am Motor als auch an der Steuerkarte überprüfen.

o Motor gestört.
• Die beiden Spulen überprüfen und ggf. den Motor ersetzen.

o Steuerkarte gestört.
• Steuerkarte auswechseln.

4. Die Rolle kehrt ihre Rotationsrichtung nicht um, wenn sie unter Last steht:

o Der Trimmer R22 ist nicht ordnungsgemäß eingestellt.
• Den Trimmer R22 etwas im Uhrzeigersinn drehen, solange, bis die Rolle ihre Drehrichtung bei der gewünschten Belastung umkehrt. Wird ohne Erreichen des gewünschten Resultats der Endanschlag des Trimmers erreicht, muss die Steuerkarte ausgewechselt werden.
o Steuerkarte gestört
• Steuerkarte auswechseln

5. Die Rolle kehrt ihre Drehrichtung fünfmal nacheinander um und bleibt dann für 4 Minuten stehen. Das Display zeigt die Alarmmeldung „5" an:

o Der Motor wird durch Fremdteile mechanisch gebremst.
• Die Fremdteile aus der ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE nehmen.

o Der Trimmer R22 ist nicht ordnungsgemäß eingestellt.
• Den Trimmer R22 etwas im Uhrzeigersinn drehen, solange, bis an der Rolle die gewünschte Belastung erreicht wird. Auf diese Weise wird die Alarmursache behoben. Achtung! Die Position des Trimmer darf in Richtung Uhrzeigersinn niemals die Hälfte der Strecke überschreiten. Im gegenteiligen Fall die Leistungsaufnahme des Motors überprüfen.

o Steuerkarte gestört.
• Steuerkarte auswechseln.

o Motor enthält bremsende mechanische Teile.
• Motor auswechseln.

6. Die Rolle versucht fünfmal nacheinander zu starten, dreht aber nicht, und bleibt dann für 4 Minuten stehen. Das Display zeigt die Alarmmeldung „5" an:

o Motor mechanisch blockiert
• Die Fremdteile aus der ELEKTRISCHE KUHBÜRSTE nehmen.
• Den Motor oder blockierte mechanische Teile ersetzen.

(FR) Mode d`emploi

Rédigé conformément à la Directive Machines 2006/42/CE, Annexe I, point 1.7.4
ATTENTION ! Avant d'utiliser la machine, lire attentivement les instructions et les conserver de manière à pouvoir les consulter en cas de besoin

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION DE LA MACHINE	12
MONTAGE	13
INSTALLATION	14
UTILISATION DE LA MACHINE	15
SYSTÈME ÈLECTRONIQUE	15
DYSFONCTIONNEMENTS ET PANNES	15
FONCTIONNEMENT	15
DESCRIPTION TABLEAU DE COMMANDE ET ÉCRAN – ROTABRUSH CLASSIC / COWCLEANER SWING	16
DESCRIPTION TABLEAU DE COMMANDE ET ÉCRAN – ROTABRUSH TWIN	17
RÉSIDUELS RISQUES	18
ÉMISSIONS DE BRUIT AÉRIEN	19
GARANTIE	19
ARBRE DE DÉFAILLANCES	20

Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany
Tel.: +49 8086 933-100 Fax: +49 8086 933-500
www.kerbl.com • E-Mail: info@kerbl.com

DESCRIPTION DE LA MACHINE: Brosse à vaches

Version RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

DLa machine Kerbl type BRUSH a pour but de rendre le nettoyage du pelage des bovins hygiéniquement plus efficace, avec la finalité de rationaliser les coûts par rapport au nettoyage manuel traditionnel.

Conformément aux Normes en vigueur en matière de sécurité des personnes et des choses, la machine respecte les prescriptions applicables et présentées dans la Directive 2006/42/CE promulguée au mois de mai 2006.
Vous trouverez la déclaration de conformité sur la page internet suivante : http://www.kerbl.de

La brosse à vaches:
· est sûre pour les animaux et ses utilisateurs
· est facile à installer et ne prévoit aucune intervention de maçonnerie
· est facile à utiliser
· présente une faible consommation et par conséquent des coûts d'utilisation restreints (0,37 kW)
· est fiable et facile à entretenir

Données techniques :

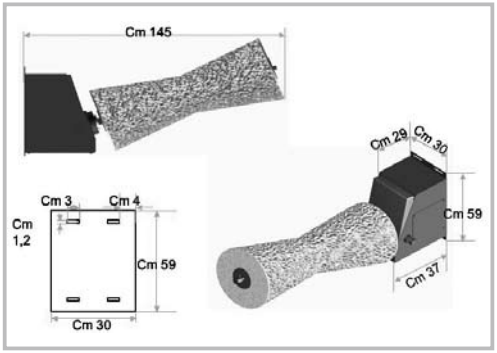
	Classic	Swing	Classic
N. moteur	1	1	2
Tension d'alimentation	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Fréquence	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Puissance	0,5 Cv	0,5 Cv	2 x 0,5 Cv
Consommation	0,37 Kw/h	0,37 Kw/h	2 x 0,37 Kw/h
Poids de l'unité	75 kg	80 kg	130 kg
Dimensions brosse	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Vitesse de déplacement brosse	50 tours/min	50 tours/min	50 tours/min

Schéma de montage :

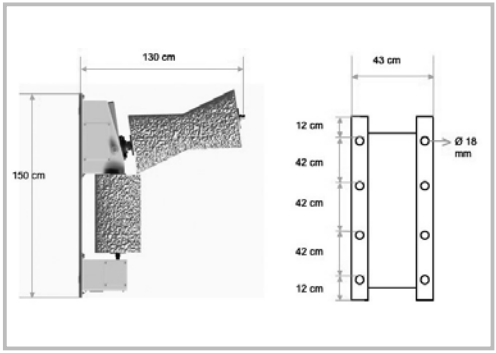
RotaBrush Classic et Twin. La brosse simple est fournie complètement assemblée et prête à l'installation (Voir fig.2). La brosse pendulaire est fournie avec le corps de la machine complètement monté et prêt à l'installation, à l'exception du montage de :

- rouleau, qui doit être enfilé sur l'arbre porte-galet
- bras de support mural qui doit être fixé pour y accrocher le support brosse.
- Câble électrique à positionner et fixer à l'intérieur des agrafes de fixation déjà positionnées sur le bras de support (Attention aux indications de la Fig.8)

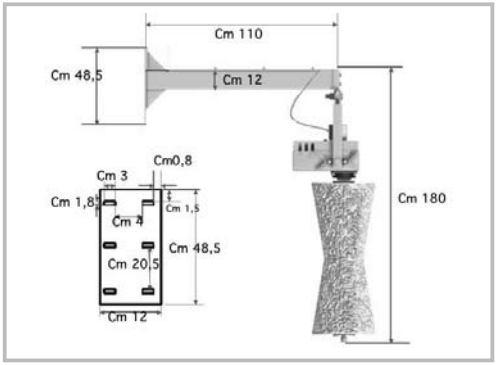
Pour l'assemblage du rouleau, il est nécessaire de dévisser l'écrou et la rondelle qui, après l'introduction du rouleau, doivent être vissés et serrés à nouveau sur l'arbre.
Le rouleau n'a pas de sens d'introduction spécifique.
Les instructions de montage sont illustrées aux figures 3-4-5-6.



Dessin 1 – Brosse Horizontale: instruction montage



Dessin 1 – Brosse Pendulaire: instruction montage



Dessin 2 **– CowCleaner Swing :** plaque de fixation pour le montage au mur

Schéma d'installation :

ATTENTION : La brosse doit etre protégé par un magnetothermal switch

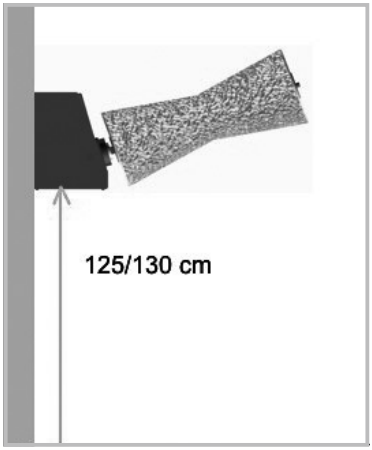


Figure 3 – Brosse simple :

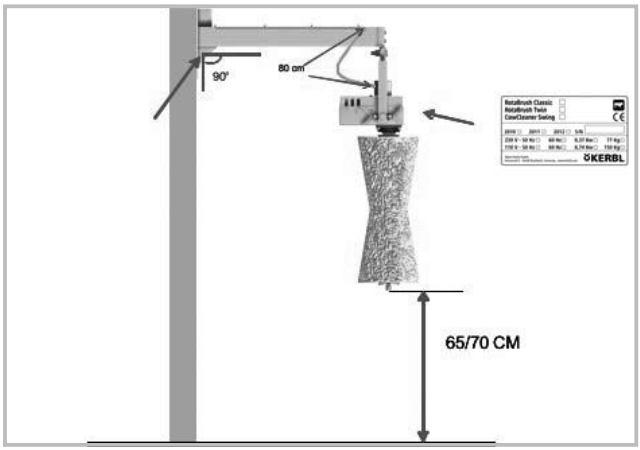


Figure 4 – Brosse pendulaire

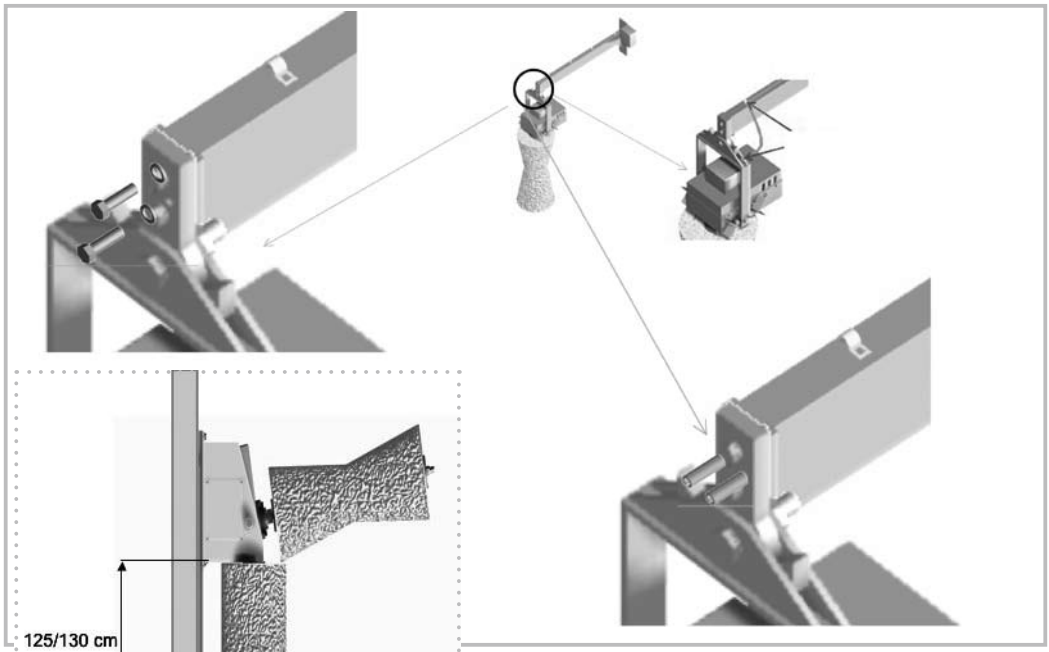


Figure 5 – Brosse pendulaire

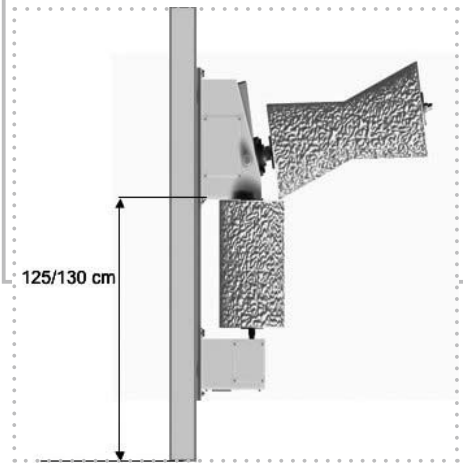


Figure 6 – Double brosse – Installation hauteur conseillé

UTILISATION DE LA MACHINE

Vérifications et contrôles avant utilisation :

Utilisation :
La brosse à vaches a été conçue et produite pour être utilisée comme système de nettoyage du pelage de l'animal (vaches). UTILISER UNIQUEMENT POUR L'USAGE PRÉVU, et par conséquent uniquement pour le nettoyage du pelage des bovins.

Activation :
- la brosse est actionnée par simple contact de l'animal : un micro-interrupteur active la rotation du rouleau de manière à nettoyer l'animal, sans aucun recours à l'assistance de personnel externe.
- À travers le contact Start moteur, la carte contrôle le début et la fin d'un cycle de travail. Lorsque le dispositif est actionné, le circuit imprimé lance une procédure de rotation de la brosse d'une durée d'1 minute. Si le dispositif est à nouveau actionné, le moteur recommence à tourner dans le sens opposé à celui du cycle précédent de manière à assurer une usure homogène de la brosse.

SYSTÈME ÉLECTRONIQUE

FONCTIONNEMENT

La carte SL49 gère le fonctionnement de brosses électriques destinées aux bovins d'élevage en contrôlant le contact start moteur, le temps usinage, la direction rotation et la force exercée sur la brosse. Elle supporte les moteurs monophasés alimentés à 230VAC (1HP max.) pour la version standard et alimentés à 115 VAC (0,5HP max.) pour la version "A".
Différents messages, tels que le sens de rotation du moteur ou la détection d'alarmes éventuelles, sont visualisés sur un écran à un digit.

Caractéristiques principales
- Protection du moteur avec fusible de 10A.
- Allumage du moteur par commutateurs électroniques (Triac).
- Signalisation messages avec écran à un digit.
- Suivi de la tension de ligne.

Fonctionnement Normal
Avec moteur à l'arrêt, dans l'attente d'un cycle de travail, le point à l'écran clignote pour indiquer que la carte est active.
À travers le contact Start moteur, la carte contrôle le début et la fin d'un cycle de travail. Elle peut être raccordée à un contact normalement ouvert ou normalement fermé en sélectionnant le Dip Switch SW1.
Dans le cas de la brosse pendulaire, elle est raccordée à un capteur d'inclinaison à 3 fils.
Lorsque le dispositif est actionné, le circuit imprimé SL49 lance une procédure de rotation de la brosse d'une durée de 90 secondes.
Au terme de chaque cycle, le dispositif observe une pause d'environ 4 secondes ; lors du prochain actionnement, le moteur recommencera à tourner dans le sens opposé à celui du cycle précédent de manière à assurer une usure homogène de la brosse.
L'écran visualisera les lettres "r" et "L" de manière à indiquer leur sens de rotation respectif

Contrôle courant
Le dispositif exécute des contrôles sur le courant absorbé par le moteur pour établir si la broche fonctionne correctement.
Chaque fois que le courant dépasse le seuil défini par le Trimmer R22, la brosse inverse sa rotation (condition de

moteur bloqué/panne) ; si cette situation se répète plus de 5 fois à un intervalle inférieur à 6 secondes, le SL49 entre dans une condition d'alarme indiquée par le message "5" à l'écran.
Cette situation peut se répéter lorsque la carte ne détecte par les variations de courant en passant de moteur éteint à moteur allumé (situation de moteur déconnecté/brûlé ou carte défaillante). Dans ce cas, il système passe en condition d'alarme immédiatement sans attendre que l'événement se répète plus de 5 fois et visualise le message "4".
En présence d'une de ces deux alarmes, le SL49 reste dans cette condition pendant environ 4 minutes, avant de reprendre son fonctionnement normal.

Contrôle de Surtension et Sous-tension de ligne
La carte SL49 exécute en permanence le suivi de la tension de ligne (230/115V) en arrêtant la brosse en présence de valeurs seuil qui pourraient endommager l'électronique de la carte ou le moteur.
Ces conditions d'alarme sont indiquées par les messages "1" et "2" à l'écran ; la SL49 reste dans une de ces deux conditions tant que l'alarme est active.

Contrôle de surchauffe
La carte SL49 exécute constamment le suivi de la température à l'intérieur du boîtier, en arrêtant la brosse si elle détecte des températures supérieures à 75°C ; l'écran visualise le message "3" et la SL49 reste dans cette condition tant que l'alarme est active.

Données techniques

Dénomination	carte 230 V	carte 115 V
Tension de ligne	230VAC 50/60HZ	115VAC 50/60HZ
Puissance maximale du moteur	1 PS	0,5 PS
Temps de marche	90 s	90 s
Seuil courant de pic (R22)	0A - 12Arms	0A - 12Arms
Température de service	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Protection moteur	Fusible 10A	Fusible 10A

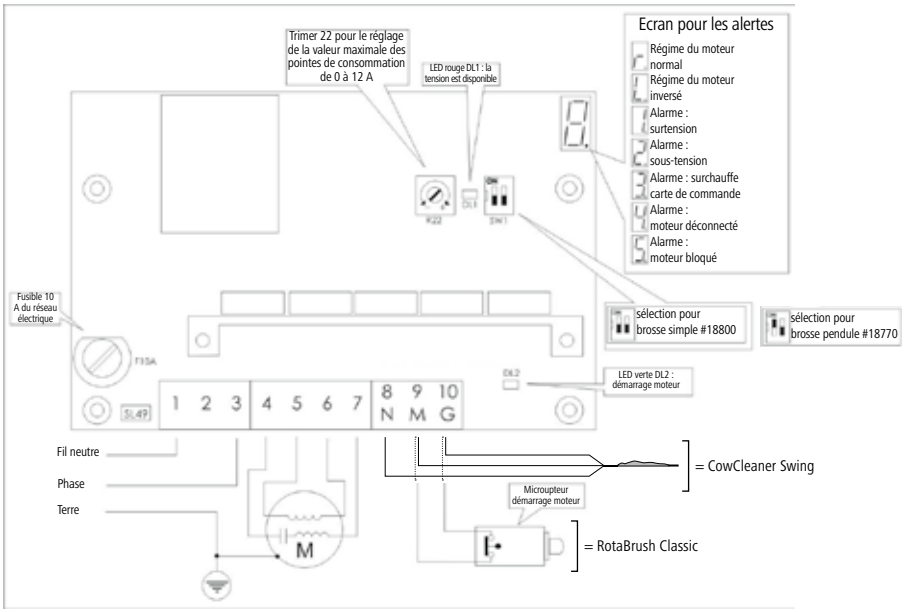

Trimer 22 pour le réglage de la valeur maximale des pointes de consommation de 0 à 12 A
LED rouge DL1 : la tension est disponible
Ecran pour les alertes
Régime du moteur normal
Régime du moteur inversé
Alarme : surtension
Alarme : sous-tension
Alarme : surchauffe carte de commande
Alarme : moteur déconnecté
Alarme : moteur bloqué
Fusible 10 A du réseau électrique
F10A
sélection pour brosse simple #18800
sélection pour brosse pendule #18770
LED verte DL2 : démarrage moteur
SL49
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
N M G
Fil neutre
Phase
Terre
M
= CowCleaner Swing
Microupteur démarrage moteur
= RotaBrush Classic

Fig.7 – Tableau de commandes **RotaBrush Classic/CowCleaner Swing**

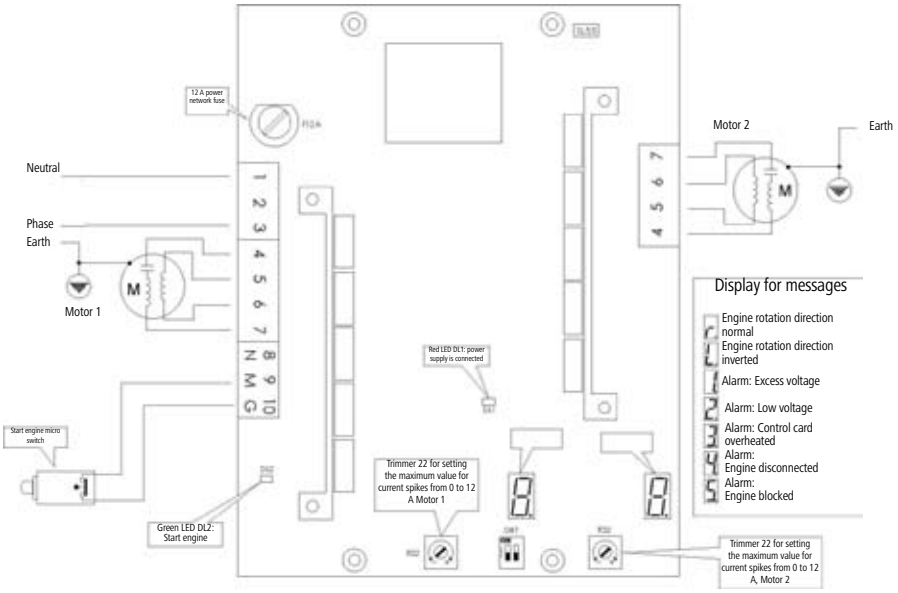

12 A power network fuse
F12A
Neutral
Phase
Earth
Motor 1
Motor 2
Earth
Red LED DL1: power supply is connected
Start engine micro switch
Green LED DL2: Start engine
Trimmer 22 for setting the maximum value for current spikes from 0 to 12 A Motor 1
Trimmer 22 for setting the maximum value for current spikes from 0 to 12 A, Motor 2
Display for messages
Engine rotation direction normal
Engine rotation direction inverted
Alarm: Excess voltage
Alarm: Low voltage
Alarm: Control card overheated
Alarm: Engine disconnected
Alarm: Engine blocked

Fig.8 – Tableau commande **RotaBrush Twin**

DESCRIPTION SIGNIFICATION LED

Rif.	Couleur	Description
DL1	ROUGE	Présence tension de ligne.
DL2	VERT	Allumé : capteur d'inclinaison au repos (brosse à l'arrêt temps écoulé). Éteint : capteur d'inclinaison actif (brosse en cours de marche).

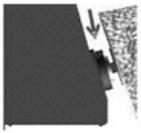
DESCRIPTION MESSAGES ÉCRAN

Caractère	Description
point	Clignotant, carte active en attente d'un cycle de travail
r	Moteur en marche sens de rotation directe
L	Moteur en marche sens de rotation inverse
1	Alarme surtension ; supérieure à 270V pour brosses à 230V, 140V pour 115V
2	Alarme sous-tension ; inférieure à 180V pour brosses à 230V, 85V pour 115V
3	Alarme surchauffe ; supérieure à 75°C à l'intérieur du boîtier
4	Alarme moteur déconnecté / brûlé / câbles endommagés
5	Alarme moteur bloqué

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Entretien prévu :
Chaque intervention d'entretien sur la machine doit être exécutée avec l'interrupteur de la ligne d'alimentation positionné en condition d'arrêt (off).
Le nettoyage interne de la machine ne doit pas être exécuté au jet d'eau, pour ne pas compromettre les éléments électriques, mais exécuté avec de l'air comprimé et des brosses.
Nettoyage général mensuel du corps de la machine avec élimination des résidus et graissage des roulements à l'aide d'un lubrifiant ordinaire vendu en magasin.

Huiler:



Pieces rèchange:

CODE	Description produit	unité
	COULEUR RECHARGE Swing	NR
	COULEUR RECHARGE Classic	NR
	COULEUR RECHARGE en haut	NR
	COULEUR RECHARGE en bas	NR
	REDUCTEUR MRS 50 FO/FO 1:28	NR
	CARTE ELECTRONIQUE SL49 230 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	NR
	CARTE ELECTRONIQUE SL49 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	NR
	CAPTEUR INCLINATION 3 FILS	NR
	MOTEUR 230 VOLT 50HZ 0.37 KW	NR
	MOTEUR 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	NR
	MOTEUR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	NR
	MOTEUR 110 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	NR
	FIN DE COURSE FM508-T6	NR

DYSFONCTIONNEMENTS ET PANNES:

En cas de dysfonctionnement, consulter le dernier paragraphe du présent manuel "ARBRE DE DÉFAILLANCE"

RISQUES RÉSIDUELS:

Risques pour les personnes :
La sécurité des personnes et choses peut être compromise si, avec la machine en cours de fonctionnement :
- les protections situées sur les organes en mouvement sont ouvertes.
- les systèmes de sécurité sont désactivés.
- le système de commande éventuellement endommagé n'est pas immédiatement réparé.
- le boîtier du circuit imprimé est modifié par du personnel non expert.
- la machine est démarrée, pour essai ou démonstration, avant sa fixation soignée à la structure de support.

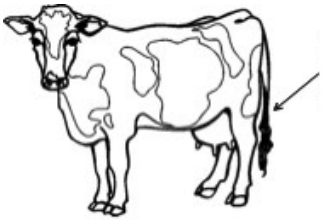
D'autres mesures de précaution pour prévenir les risques aux personnes et choses peuvent être résumées par les points suivants :

- Ne pas endommager l'unité machine, organes de commande et brosse, au cours du transport ou de la manutention pré-installation.
- Installer la machine dans des lieux bien aérés et à distance des sources de pollution électromagnétique.
- Former le personnel préposé aux méthodologies d'utilisation et d'entretien de la machine.

Risques pour les animaux :
Grâce au contrôle électronique, la brosse à vaches est sûre pour les animaux.
Les aspects caractéristiques de la sécurité sont :

- Contrôle de l'effort du moteur
- L'effort maximum du moteur est programmé de manière à contrôler la présence d'éventuelles situations problématiques pour l'animal, tel que l'enroulement de la queue dans le rouleau.

- Inversion du sens de rotation en présence de résistance (obstacle)
- En cas de dépassement de l'effort maximum, la brosse inverse le sens de rotation et continue le mouvement rotatoire en sens inverse pendant 1 minute, avant de se remettre en conditions de repos.



ATTENTION : la dernière partie de la queue de l'animal ne doit pas dépasser les 5-10 cms

ÉMISSIONS DE BRUIT AÉRIEN:

Émissions non significatives dans les conditions ambiantes.

GARANTIE:

La garantie a une durée de 12 mois à compter de la date de livraison de la machine et couvre la réparation et/ou l'échange des pièces défaillantes en cas de vice de matériel ou défaut de construction avéré : sont exclus les frais de main d'œuvre encourus par le service d'assistance pour l'échange des éléments défectueux ainsi que ceux relatifs aux déplacements de personnel auprès du client.
L'échange ou la réparation est pris en charge dans les plus brefs délais, en accord avec les contraintes de l'entreprise de construction et de ses membres, sans aucune obligation d'indemnisation et/ou dédommagements pour dommages directs ou indirects.
La garantie ne couvre pas les avaries imputables au transport effectué par un sujet différent de Kerbl, à un raccordement incorrect ou mauvais, à un raccordement à des installations électriques de débit insuffisant, à la négligence ou l'incapacité d'utilisation, aux manipulations exécutées par du personnel non agréé et en tout cas attribuables à des causes non imputables à Kerbl.
La garantie devient automatiquement caduque si la machine est utilisée à d'autres fins que celles prévues, si des pièces de rechange non originales sont utilisées, si des modifications sont opérées sans l'autorisation écrite préalable de Kerbl. Les frais et les risques de transport liés aux réparations seront complètement à la charge de l'utilisateur. Il reste néanmoins entendu que Kerbl décline toute responsabilité en cas de dommages directs ou indirects causés aux personnes et aux choses par des défauts et par des avaries de la machine ou consécutives à des suspensions forcées dans l'utilisation de celle-ci.

ARBRE DE DÉFAILLANCES

Nous reportons ci-après certaines anomalies de fonctionnement qui, sur la base des statistiques internes, ont eu lieu avec une majeure fréquence, pour des raisons imputables à l'usure, l'exposition à des conditions climatiques particulièrement adverses, panne.

Par conséquent, sur la base des données disponibles, nous indiquons les cas les plus fréquents et la méthodologie de recherche de la panne à suivre, de la manière suivante :

1. La brosse ne démarre pas :

o Absence de tension d'alimentation à la brosse.
- Vérifier qu'il n'y a pas de coupure de courant.
- Vérifier que les interrupteurs différentiels et/ou magnétothermiques sont à la position correcte.
- Vérifier l'intégrité et le raccordement correct du câble d'alimentation et câble moteur.

o Tension de ligne trop basse : l'écran visualise le message d'alarme "2".
- Pour les brosses alimentées à 230VAC vérifier que la tension de ligne est supérieure à 180VAC.
- Pour les brosses alimentées à 115VAC, vérifier que la tension de ligne est supérieure à 85VAC.

o Tension de ligne trop haute : l'écran visualise le message d'alarme "1".
- Pour les brosses alimentées à 230VAC, vérifier que la tension de ligne est inférieure à 270VAC.
- Pour les brosses alimentées à 115VAC, vérifier que la tension de ligne est inférieure à 140VAC.

o Fusible F1 brûlé.
- Avec la brosse hors tension, remplacer le fusible F1 de 10A en appuyant sur le capuchon et en le faisant pivoter légèrement dans le sens anti-horaire. Alimenter la brosse et vérifier que la del rouge DL1 s'allume. Si le fusible fond instantanément, la carte est défaillante.

o Del rouge DL1 éteinte.
- Vérifier que le fusible est intact et introduit correctement dans son siège.
- Exécuter les vérifications aux points précédents.

o Le fin de course marche moteur ne fonctionne pas.
- Vérifier qu'en déplaçant la brosse, le fin de course est relâché et inséré correctement.
- Vérifier que le fin de course est fixé à la position correcte.
- Vérifier que le fin de course est correctement raccordé aux bornes 9M et 10G.
- Remplacer le fin de course.

o Carte défaillante.
- Remplacer la carte.

2a. La brosse est toujours en marche (RotaBrush Classic, RotaBrush Twin):

o Dip-switch SW1 non configuré correctement.
- Configurer le dip-switch SW1 (1 ON et 2 OFF).

o Le capteur d'inclinaison ne fonctionne pas.
- Vérifier que le capteur est monté et bloqué correctement sur la base de fixation conformément aux indications.
- Vérifier que le capteur est correctement raccordé aux bornes 8N, 9M, 10G.
- Remplacer le capteur d'inclinaison.

2b .La brosse est toujours en marche (CowCleaner Swing):

o Dip-switch SW1 non configuré correctement.
- Configurer le dip-switch SW1 (1 et 2 OFF).

o Le fin de course marche moteur ne fonctionne pas.
- Vérifier qu'en déplaçant la brosse, le fin de course est relâché et inséré correctement.
- Vérifier que le fin de course est fixé à la position correcte.
- Vérifier que le fin de course est correctement raccordé aux bornes 8N, 9M et 10G.
- Remplacer le fin de course.

3. La brosse tourne pendant deux secondes puis s'arrête pendant 4 minutes ; l'écran visualise le message d'alarme "4":

o Raccordement incorrect des câbles moteur.
- Vérifier le raccordement correct des deux bobines du moteur, aussi bien sur le moteur que sur la carte.

o Panne de moteur.
• Contrôler les deux bobines et remplacer éventuellement le moteur.

o Carte défaillante.
• Remplacer la carte.

4. La brosse n'inverse pas la direction quand elle est sous contrainte :

o Trimmer R22 non réglé correctement.
• Faire tourner le trimmer R22 légèrement dans le sens anti-horaire jusqu'au moment où la brosse inverse la direction à l'effort désiré. Si le fin de course du trimmer est atteint sans obtenir de résultats, remplacer la carte.

o Carte défaillante.
• Remplacer la carte.

5. La brosse inverse la direction à cinq reprises consécutives, puis s'arrête pendant 4 minutes ; l'écran visualise le message 'alarme "5":

o Moteur mécaniquement freiné par des corps étrangers.
• Libérer la brosse de la présence d'éventuels corps étrangers.

o Trimmer R22 non réglé correctement.
• Faire pivoter le trimmer R22 légèrement dans le sens horaire jusqu'à obtenir sur la brosse l'effort désiré et sortir de la condition d'alarme. Attention ! La position du trimmer ne doit jamais dépasser la moitié de la course en sens horaire ; dans le cas contraire, vérifier l'absorption du moteur.

o Carte défaillante.
• Remplacer la carte.

o Moteur avec éléments mécaniques freinés.
• Remplacer le moteur

6. La brosse tente de partir à cinq reprises consécutives, mais ne tourne pas, puis il s s'arrête pendant 4 minutes ; l'écran visualise le message d'alarme "5":

o Moteur mécaniquement bloqué.
• Libérer la brosse de la présence d'éventuels corps étrangers.
• Remplacer le moteur ou les éléments mécaniques bloqués.

(EN) Instructions for use

Compiled according to Machine Directive 2006/42/CE, Annex I, point 1.7.4
WARNING! Please read these instructions carefully before using the machine and keep them safely for future use

CONTENTS

MACHINE DESCRIPTION	22
ASSEMBLY	23
INSTALLATION	24
USING THE MACHINE	25
ELECTRONIC SYSTEM	25
FUNCTIONS	25
DESCRIPTION OF CONTROL PANEL AND DISPLAY – ROTABRUSH CLASSIC / COWCLEANER SWING	26
DESCRIPTION OF CONTROL PANEL AND DISPLAY – ROTABRUSH TWIN	27
PERIODICAL MAINTENANCE	28
FAULTS AND FAILURES	28
RESIDUAL RISKS	28
PRODUCTION OF NOISE	29
WARRANTY	29
FAULTS TREE	30

Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany
Tel.: +49 8086 933-100 Fax: +49 8086 933-500
www.kerbl.com • E-Mail: info@kerbl.com

MACHINE DESCRIPTION: Cattle Brushing Machines

Model RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

The Kerbl BRUSHING MACHINE has been designed to facilitate a more hygienic and efficient cleaning of cattle, while rationalising costs with respect to traditional manual cleaning.

In compliance with current standards for the safety of persons and things, the machine has been designed to conform with the applicable requisites as stated in Directive 2006/42/CE issued in May 2006.
The conformity declaration can be viewed at the following Internet address: http://www.kerbl.de

The cattle brush is:
· safe for the animals and persons working in the shed
· easy to install, not requiring brickwork
· easy to use
· reliable and easy to maintain
· operated at low energy cost (0.37kW)

Technical data:

	Classic	Swing	Classic
No. motors	1	1	2
Voltage supply	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Frequency	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Capacity	0.5 Cv	0.5 Cv	2 x 0.5 Cv
Consumption	0.37 kw/h	0.37 kw/h	2 x 0.37 kw/h
Overall weight	75 kg	80 kg	130 kg
Brush dimensions	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Brush movement speed	50 rev/min	50 rev/min	50 rev/min

Assembly instructions:

RotaBrush Classic and Twin are supplied completely assembled and ready for installation (See fig.).
The oscillating brush is supplied with the machine body completely assembled and ready for installation, except for the assembly of:

- roller, which must be inserted on the roller shaft
- support bracket which must be fastened to the wall for hooking the brush support.
- electric cable to be positioned and fastened inside the clips already on the support arm

(Attention to instructions in Fig.5)
To assemble the roller, remove the nut and washer which, after inserting the roller on the shaft, must be screwed and tightened again on the shaft. The roller can be inserted in either direction.
Assembly instructions are given in figures 3-4-5-6.

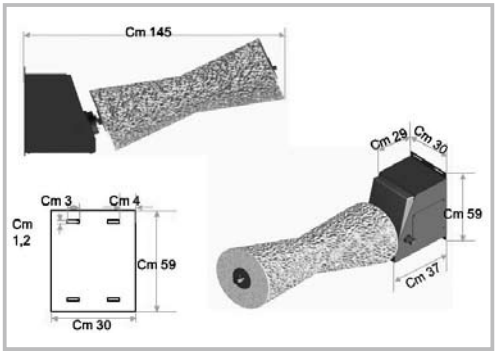


Abb. 1 – **RotaBrush Classic**: assembling

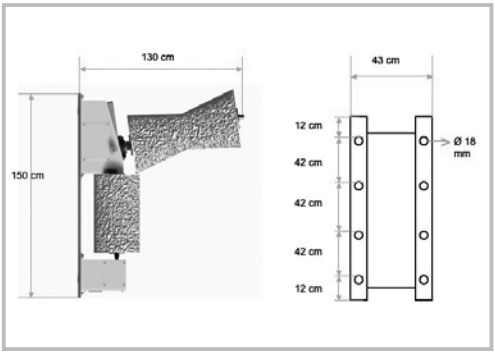


Abb. 1 – **RotaBrush Twin**: assembling and fixing detail

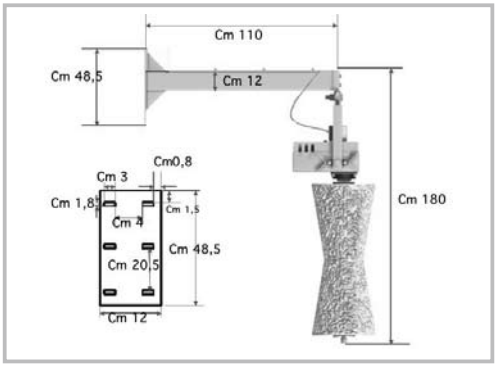


Abb. 2 **– CowCleaner Swing : with particular plate for wall mounting**

Installation instructions:

ATTENTION: We recommend installing the brush with a dedicated differential magnetothermal switch.

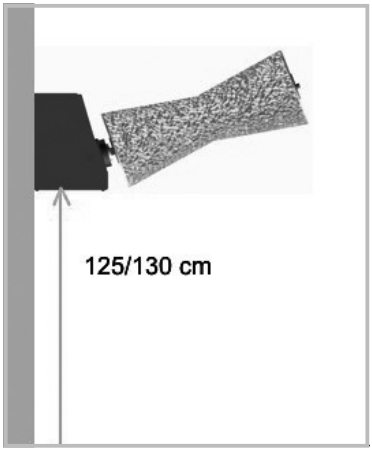


Abb. 3 – **ROTABRUSH Single**

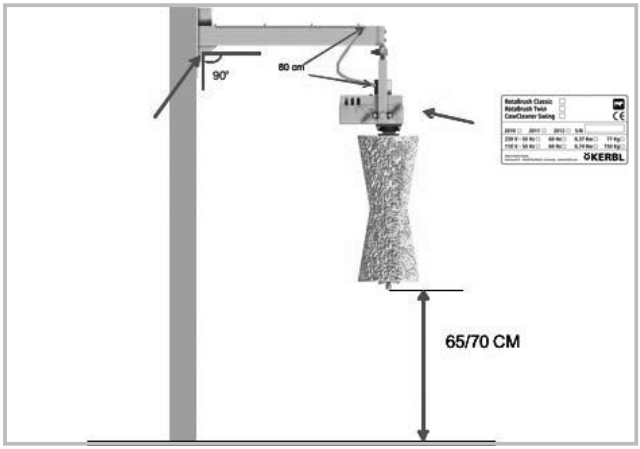


Abb. 4 – **CowCleaner Swing**

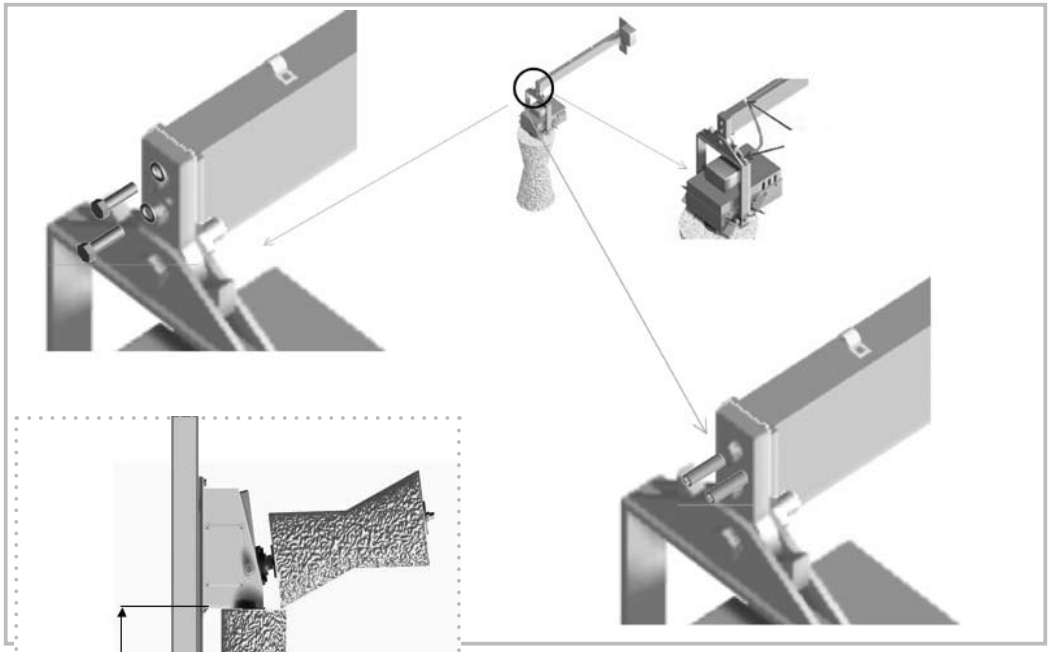


Abb. 5 – **CowCleaner Swing**

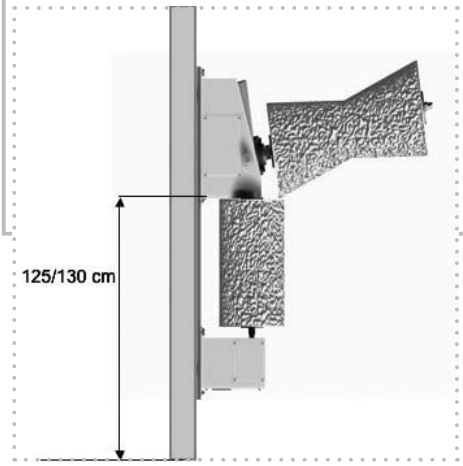


Abb. 6 – **RotaBrush Twin**

USING THE MACHINE

Inspection and controls before use:

Use:
The cattle brush has been designed and produced for use as a system for cleaning the coat of the animal (cows). IT MUST NOT BE USED for any purpose other than cleaning the coat of cattle.

Activation:
- when the animal pushes against the brush, a microswitch starts to turn the roller which automatically proceeds to clean the animal without requiring assistance by staff.
- By means of the start motor contact, the board controls the start and finish of a work cycle. When the device is started, the electronic board begins a brush rotation procedure which lasts 1 minute. When the device is started again, the motor turns in the opposite direction to the previous cycle so the brush is used evenly.

ELECTRONIC SYSTEM

FUNCTIONS

The SL49 board manages the functions of electric brushes for farmed cattle, controlling the start motor contact, the working time, the direction of rotation and the force applied to the brush itself. It supports monophase 230VAC motors (1HP max) for the standard version and 115VAC (0.5HP max) for version "A".
A one-digit display signals some messages such as the motor's sense of rotation or any alarms detected.

Main features
· Motor protection with 10A fuse.
· Motor start by means of electronic commutators (Triac).
· Messages signalled on one-digit display.
· Monitored power supply.

Normal functions
When the motor is at a standstill awaiting a work cycle, the dot on the display flashes to indicate that the board is active.
By means of the start motor contact the board controls the start and finish of a work cycle. It can be connected to a normally open contact or normally closed using Dip Switch SW1. In the case of the oscillating brush, this is connected to a 3-wire inclination sensor. When the device is activated, the SL49 starts a brush rotation procedure that lasts for a set time of 90 seconds.
The end of each cycle is followed by a pause of about 4 seconds; when the device is activated again, the motor starts to turn in the opposite direction to that of the previous cycle in order to use the brush evenly.
The display shows the letters "R" or "L" to indicate the sense of rotation.

Control of current
The device checks the current absorbed by the motor to establish if the brush is functioning correctly.
Every time the current exceeds the threshold set by the Trimmer R22, the brush inverts rotation (motor block/failure condition); if this situation is repeated more than 5 times at intervals of less than 6 seconds, the SL49 enters a condition of alarm identified by the message "5" on the display.
The same situation could occur when the board does not detect variations of the current, passing from motor off to motor on (situation of motor disconnected/burnt out or board failure). In this case, however, the system enters the condition of alarm immediately without waiting for the event to be repeated more than 5 times and the display shows message "4".
If one of these two alarms occur, the SL49 remains in the condition for about 4 minutes, then returns to normal functions.

Checks on over and under-voltage
The SL49 board constantly monitors the voltage supply (230/115V) and switches off the brush if this reaches values that could damage the electronic board or the motor.
These conditions of alarm are identified by the messages "1" and "2" on the display; the SL49 remains in one of these two conditions as long as the alarm persists.

Checks on overheating
The SL49 board constantly monitors the temperature inside the container, switching off the brush if it exceeds 75°C; the display shows message "3" and the SL49 remains in this condition as long as the alarm persists.

Technical data

Name	board 230 V	board 115 V
Voltage supply	230VAC 50/60HZ	115VAC 50/60HZ
Maximum motor capacity	1HP	0,5 HP
Running time	90 sec	90 sec
Peak current threshold (R22)	0A - 12A rms	0A - 12A rms
Operating temperature	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Motor protection	10A Fuse	10A Fuse

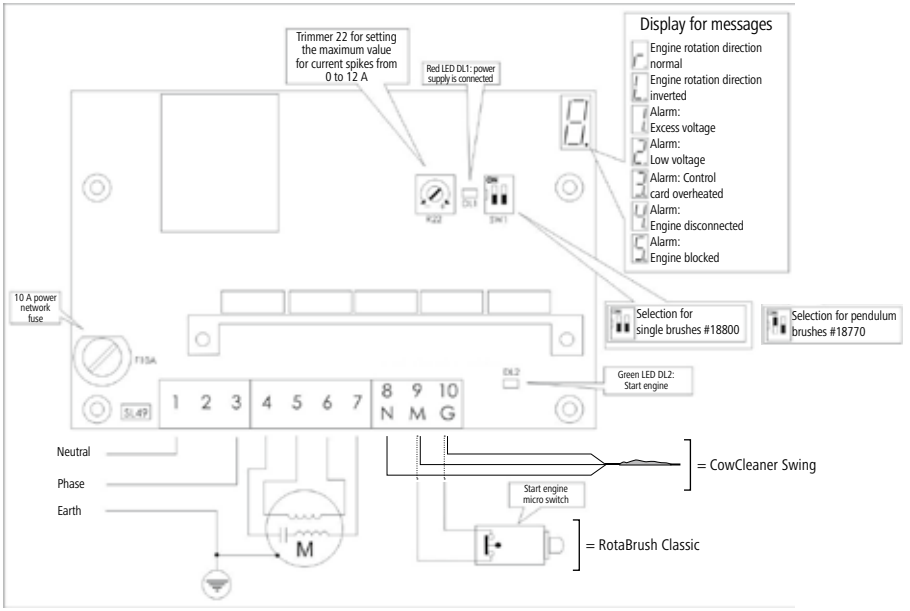

Trimmer 22 for setting the maximum value for current spikes from 0 to 12 A
Red LED DL1: power supply is connected
Display for messages
Engine rotation direction normal
Engine rotation direction inverted
Alarm: Excess voltage
Alarm: Low voltage
Alarm: Control card overheated
Alarm: Engine disconnected
Alarm: Engine blocked
10 A power network fuse
Selection for single brushes #18800
Selection for pendulum brushes #18770
Green LED DL2: Start engine
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
N M G
Neutral
Phase
Earth
= CowCleaner Swing
Start engine micro switch
= RotaBrush Classic

Abb. 7 – **Control panel RotaBrush Classic/CowCleaner Swing**

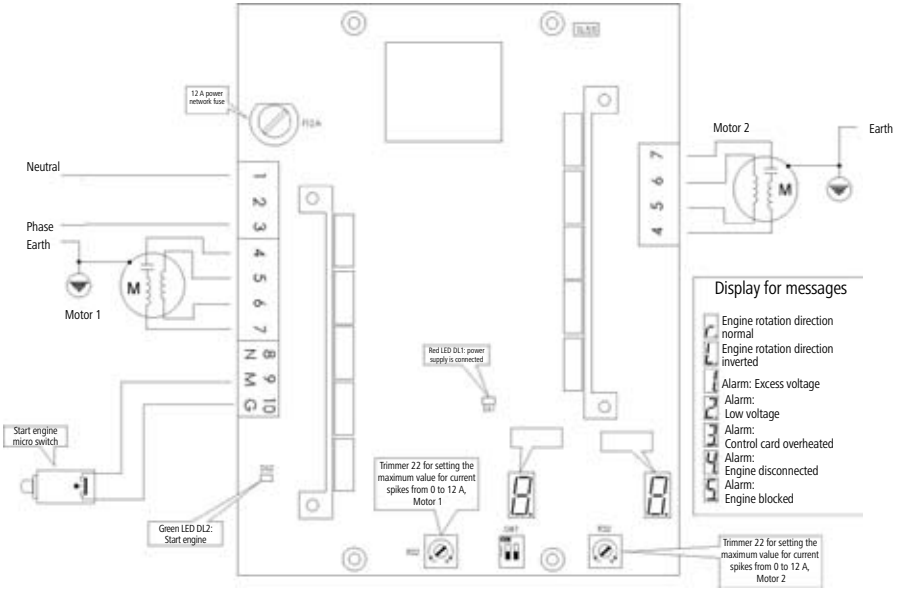

12 A power network fuse
F12A
Neutral
Phase
Earth
Motor 1
M
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
N W G
Start engine micro switch
Green LED DL2: Start engine
Red LED DL1: power supply is connected
Trimmer 22 for setting the maximum value for current spikes from 0 to 12 A, Motor 1
Motor 2
Earth
4 5 6 7
Trimmer 22 for setting the maximum value for current spikes from 0 to 12 A, Motor 2
Display for messages
Engine rotation direction normal
Engine rotation direction inverted
Alarm: Excess voltage
Alarm: Low voltage
Alarm: Control card overheated
Alarm: Engine disconnected
Alarm: Engine blocked

Abb. 8 – **Control panel RotaBrush Twin**

DESCRIPTION OF LEDS

Ref.	Colour	Description
DL1	RED	Presence of voltage supply.
DL2	GREEN	Off: limit switch pressed (brush stopped after time out). On: limit switch released. (brush in operation).

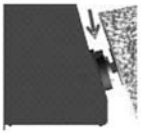
DESCRIPTION OF DISPLAY MESSAGES

Character	Description
dot	Flashing, board active, awaiting work cycle
r	Motor in direct sense of rotation
L	Motor in inverted sense of rotation
1	Over-voltage alarm; above 270V for brushes at 230V, 140V for 115V
2	Under-voltage alarm; less than 180V for brushes at 230V, 85V for 115V
3	Over-heating alarm; more than 75°C inside the container
4	Motor disconnected / burnt out / damaged cable alarm
5	Motor block alarm

PERIODICAL MAINTENANCE

Maintenance foreseen:
All maintenance operations on the machine must be effected with the power supply switch turned off.
The machine must not be cleaned inside with jets of water which would compromise the electric components, but using compressed air and brushes.
The machine body must be cleaned each month, removing any residue, and the bearings must be greased using a normal lubricant commonly on sale.

Oiling:



Spare parts:

ref.no.	Description	unit
	Roller for Swing	piece
	Roller for Classic	piece
	Roller for Twin oben	piece
	Roller for Twin unten	piece
	REDUCTION GEAR MRS FO/FO 1:28	piece
	ELECTRONIC BOARD SL49 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	piece
	ELECTRONIC BOARD SL49 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	piece
	Motion sensor	piece
	MOTOR 230 VOLT 50 HZ 0.37 KW	piece
	MOTOR 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	piece
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	piece
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	piece
	LIMIT SWITCH PIZZATO	piece

FAULTS AND FAILURES:

In the case of malfunctions, consult the last chapter of this manual "FAULTS TREE"

RESIDUAL RISKS:

Risks for persons:
The safety of persons and things can be compromised if, when the machine is running:
- Covers provided for moving parts are opened.
- Safety systems are removed.
- Any damage to the control system is not repaired immediately.
- The electronic board is modified by unauthorised staff.
- The machine is started, for a test or demonstration, before being accurately fastened to the support structure.

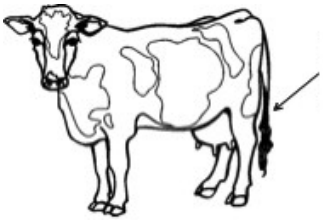
Care must also be taken to prevent risks to persons and things as summarised below:

- Avoid damage to the machine assembly, commands and brush, during transport and handling before installation.
- Install the machine in well-ventilated spaces and far from sources of electromagnetic pollution.
- Train all staff how to use the machine and carry out maintenance

Risks for the animals:
Thanks to its electronic control, the cattle brushing machine is safe for the animals.
The aspects characterising this safety are:
- Motor force control
- The motor's maximum tractive force is programmed to control any critical situations for the animal such as, for example, the tail becoming trapped in the roller.

- Inversion of rotation when meeting resistance in the presence of an obstacle

If the maximum force is exceeded, the brush inverts direction and rotates in the opposite sense for 1 minute, after which it returns to rest position.



Warning: The length of final part of the tail of animal should no excess 5-10 cm.

PRODUCTION OF NOISE:
Not significant in the working area.

WARRANTY:
The warranty has the duration of 12 months from the date on which the machine is delivered and covers the repair and/or replacement of faulty parts due to defective materials or construction: excluded are, however, the labour costs sustained by the assistance service in replacing faulty parts and for travel and accommodation when visiting customers for this purpose.
Replacement or repairs will be made in the shortest time possible, compatibly with the manufacturer's engagements and those of staff, without any obligation to compensate and/or refund direct or indirect damages.
The warranty does not cover any faults due to transport not effected with Kerbl vehicles, due to bad or incorrect connections or connection to insufficient electric systems, to neglect or incapable use, tampering by unauthorised staff or in any way due to causes not depending on Kerbl.
The warranty is automatically cancelled if the machine is used for purposes other than those for which it is destined, when non-original spare parts are used or when modifications are made without written consent by Kerbl.
Transport costs and risks for repairs are charged totally to the user. It is also agreed that Kerbl shall not be liable for any direct or indirect damage caused to persons or things by machine faults and failures or consequent to forced suspension of use of the same.

FAULTS TREE:

Below we give a description of some malfunctions that, on the basis of internal statistics, occur most frequently and caused by wear, exposure to particularly difficult climatic conditions or failures.

Therefore, based on the data in our possession, these are the most common cases and relative method for seeking the fault according to the following:

1. The brush does not start:

o No voltage supply to brush.
• Make sure that the voltage supply is arriving.
• Check that differential and/magnetothermal switches are in the correct position.
• Check the integrity and correct connection of the supply cable and the motor cable.

o Supply voltage too low: the display shows alarm message "2".
• For brush with 230VAC supply, check that voltage is more than 180VAC.
• For brush with 115VAC supply, check that voltage is more than 85VAC.

o Supply voltage too high: the display shows alarm message "1".
• For brush with 230VAC supply, check that voltage is less than 270VAC.
• For brush with 115VAC supply, check that voltage is less than 140VAC.

o Fuse F1 burnt out.
• Remove voltage from brush and replace the 10A fuse F1, pressing the cap and turning slightly anti-clockwise.
• Supply voltage to brush and check that the red LED DL1 lights up. If the fuse burns immediately, the board is faulty.

o Red LED DL1 off.
• Check integrity of fuse and that it is inserted correctly in its housing.
• Carry out checks as above.

o The start motor limit switch does not work.
• Make sure that when moving the brush the limit switch is released and pressed correctly.
• Check that the limit switch is positioned correctly.
• Check that the limit switch is connected correctly to terminals 9M and 10G as shown.
• Replace the limit switch.
o Faulty board.
Replace board.

2 a. The brush continues to function (RotaBrush Classic, RotaBrush Twin):

o Dip-switch SW1 not configured correctly.
• Configure the dip-switch SW1 (1 and 2 OFF).

o The start motor limit switch does not work.
• Make sure that when moving the brush the limit switch is released and pressed correctly.
• Check that the limit switch is positioned correctly.
• Check that the limit switch is connected correctly to terminals 9M and 10G as shown.
• Replace the limit switch.

2 b. The brush continues to function (Cow Cleaner Swing):

o Dip-switch SW1 not configured correctly.
• Configure the dip-switch SW1 (1 and 2 OFF).

o The start motor limit switch does not work.
• Make sure that when moving the brush the limit switch is released and pressed correctly.
• Check that the limit switch is positioned correctly.
• Check that the limit switch is connected correctly to terminals 8N, 9M and 10G as shown.
• Replace the limit switch.

3. The brush turns for two seconds then stops for 4 minutes; the display shows alarm message "4":
o Motor cables connected incorrectly.
• Check that the two motor windings are connected correctly, both to the motor and to the board.

o Motor failure.
• Check the two windings and replace the motor if necessary.

o Faulty board.
• Replace board.

4. The brush does not invert direction when under force:

o Trimmer R22 not set correctly.
• Turn trimmer R22 slightly anti-clockwise until the brush inverts direction under required force. If the trimmer limit switch is reached without success, replace the board.

o Faulty board
• Replace board.

5. The brush inverts direction for five consecutive times then stops for 4 minutes; the display shows the alarm message "5":

o Motor mechanically blocked by foreign bodies.
• Free the brush from any foreign bodies.

o Trimmer R22 not set correctly.
• Turn trimmer R22 slightly clockwise until obtaining required force on brush, thus exiting the alarm condition.
Warning! The position of the trimmer must never exceed a half turn clockwise; otherwise, check motor absorption.

o Faulty board.
• Replace board.

o Motor with locked mechanical parts.
• Replace motor.

6. The brush attempts to start for five consecutive times but does not turn, then it stops for 4 minutes; the display shows the alarm message "5":

o Motor is mechanically blocked.
• Free the brush from any foreign bodies.
• Replace the motor or any blocked mechanical parts.

(IT) Instruzioni per l`uso

Redatto ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Allegato I, punto 1.7.4
ATTENZIONE! Prima di utilizzare la macchina leggere attentamente le istruzioni e conservarle per il futuro

INDICE

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	32
MONTAGGIO	33
INSTALLAZIONE	34
UTILIZZO DELLA MACCHINA	35
SISTEMA ELETTRONICO	35
FUNZIONAMENTO	35
DESCRIZIONE PANNELLO COMANDI E DISPLAY – ROTABRUSH CLASSIC / COWCLEANER SWING	36
DESCRIZIONE PANNELLO COMANDI E DISPLAY – ROTABRUSH TWIN	37
MANUTENZIONE PERIODICA	38
MALFUNZIONAMENTI E GUASTI	38
TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	38
RISCHI RESIDUI	38
EMISSIONI DI RUMORE AEREO	39
GARANZIA	39
ALBERO DEI GUASTI	40

Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany
Tel.: +49 8086 933-100 Fax: +49 8086 933-500
www.kerbl.com • E-Mail: info@kerbl.com

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA: Spazzola per vacche

Versione RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

La macchina Kerbl tipo BRUSH è stata concepita per rendere l'attività di pulitura del manto dei bovini igienicamente più efficace, con la finalità di razionalizzare i costi rispetto alla tradizionale pulitura manuale.

In conformità alle Norme vigenti in fatto di sicurezza di persone e cose la macchina è stata realizzata in conformità ai requisiti applicabili esposti nella Direttiva 2006/42/CE emessa nel Maggio 2006.
È possibile prendere visione della dichiarazione di conformità all'indirizzo internet http://www.kerbl.de.

La spazzola per vacche:
- è sicura per gli animali e per chi opera in stalla
- è di facile installazione e non prevede opere murarie
- è di facile utilizzo
- ha un basso consumo energetico e quindi bassi costi di utilizzo (0,37kW)
- è affidabile e di facile manutenzione

Dati tecnici:

	Classic	Swing	Classic
N. motori	1	1	2
Tensione di alimentazione	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Frequenza	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Potenza	0,5 Cv	0,5 Cv	2 x 0,5 Cv
Consumo	0,37 Kw/h	0,37 Kw/h	2 x 0,37 Kw/h
Peso dell'assieme	75 kg	80 kg	130 kg
Dimensione spazzola	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Velocità di rotazione	50 giri/min	50 giri/min	50 giri/min

MONTAGGIO :

RotaBrush Classic et Twin viene fornita completamente assemblata e pronta per l'installazione (Vd. fig.1).
La spazzola pendolare viene fornita con il corpo macchina completamente montato e pronto per l'installazione, ad eccezione del montaggio di:

- rullo, che deve essere infilato sull'albero porta-rullo
- braccio di sostegno a muro che deve essere fissato per poi agganciarvi il supporto spazzola.
- Cavo elettrico da posizionare e fissare all'interno delle graffette di fissaggio già posizionate sul braccio di sostegno (Attenzione a quanto riportato in Fig.5)

Per l'assemblaggio del rullo, si devono svitare il dado e la rondella che, terminata l'operazione di inserimento del rullo, devono essere avvitate e serrate nuovamente all'albero. Il rullo non ha verso di inserimento.

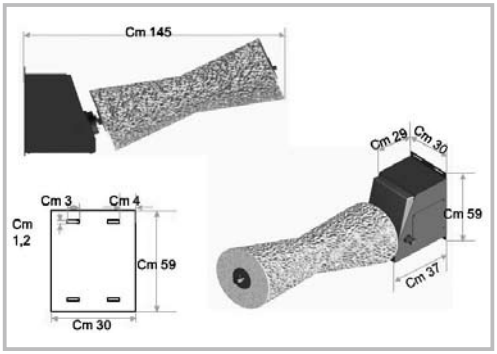


Figura 1 – **RotaBrush Classic**: assieme e particolare piastra fissaggio a parete

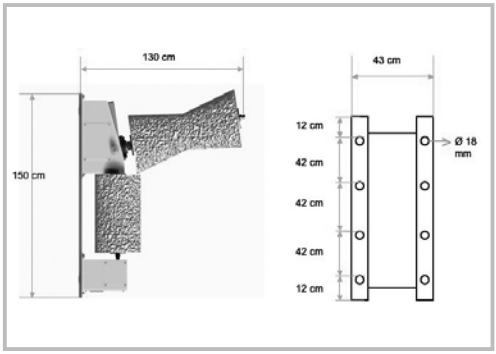


Figura 1 – **RotaBrush Twin**: assieme e particolare piastra fissaggio a parete

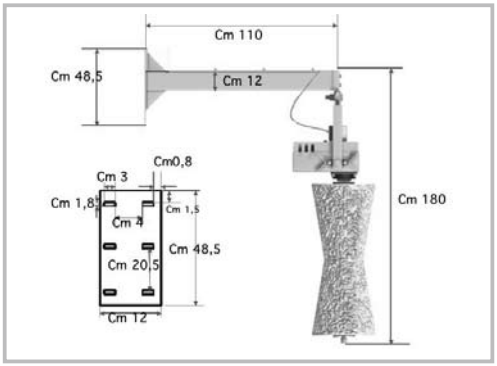


Figura 2 **– CowCleaner Swing : assieme e particolare piastra fissaggio a parete**

INSTALLAZIONE:

ATTENZIONE: La spazzola DEVE essere installata con con interruttore differenziale magnetotermico dedicato.

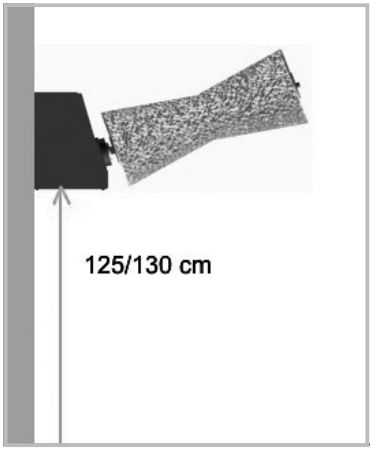


Figura 3 – **ROTABRUSH Single**

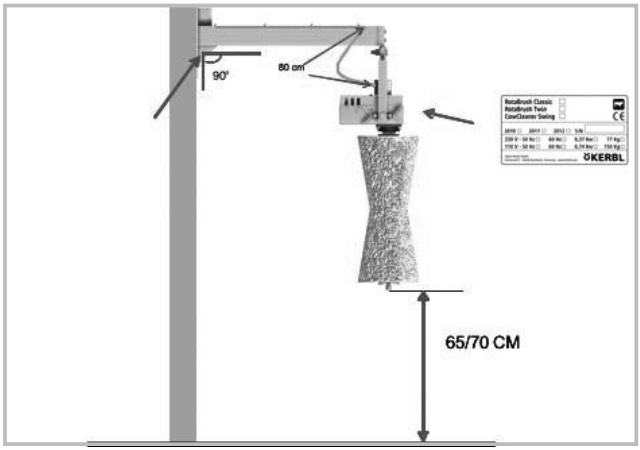


Figura 4 – **CowCleaner Swing**

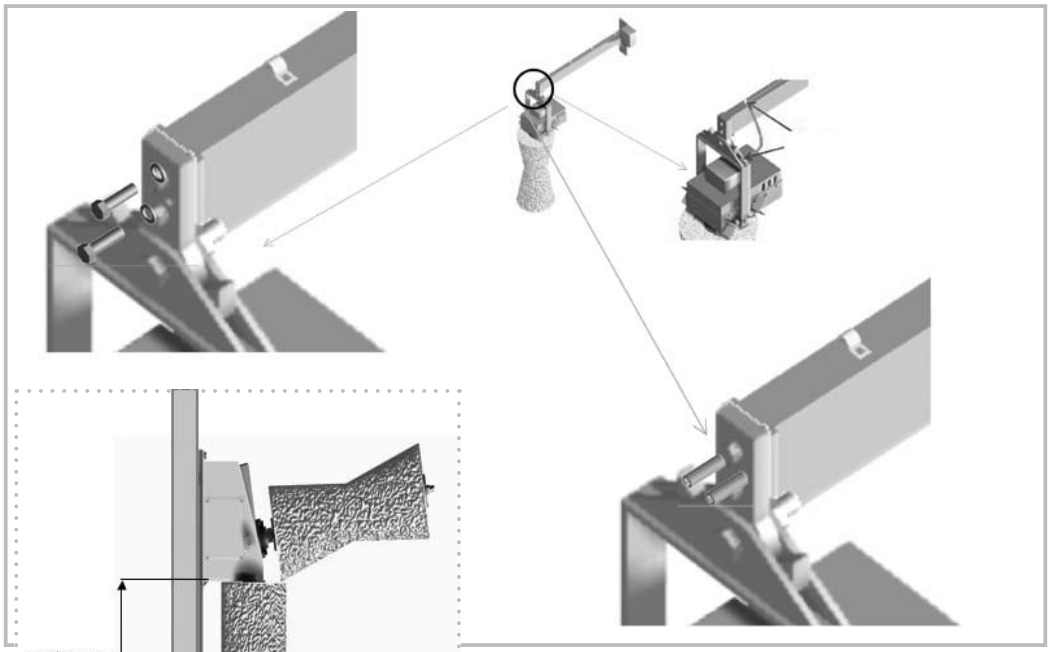


Figura 5 – **CowCleaner Swing**

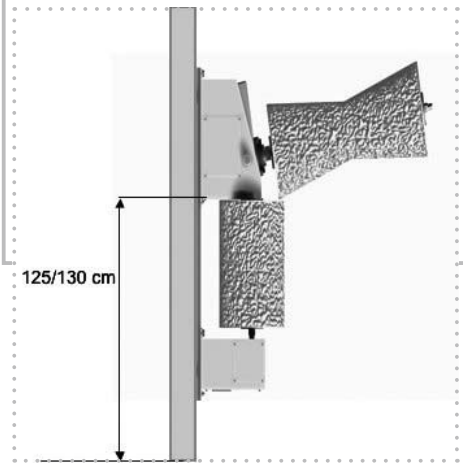


Figura 6 – **RotaBrush Twin**

UTILIZZO DELLA MACCHINA

Verifiche e controlli prima dell'uso:

Utilizzo:
La spazzola è stata progettata e prodotta esclusivamente per essere utilizzata come sistema di pulizia per il manto dei bovini da lette. DA NON UTILIZZARE per nessun uso diverso da quello previsto.

Attivazione:
- l'attivazione avviene per spinta dell'animale contro la spazzola: un micro-interruttore attiva la rotazione del rullo al fine di procedere autonomamente alla pulizia dell'animale, senza richiedere l'assistenza di personale esterno.
- Mediante il contatto start motore la scheda controlla l'inizio e la fine di un ciclo di lavoro. Quando il dispositivo viene azionato, la scheda elettronica inizia una procedura di rotazione della spazzola che dura per un tempo di 90 secondi. Quando il dispositivo sarà nuovamente azionato, il motore riprenderà a ruotare nel senso opposto a quello del ciclo precedente con lo scopo di avere un'usura omogenea della spazzola.

SISTEMA ELETTRONICO

FUNZIONAMENTO

La scheda SL49 gestisce il funzionamento di spazzole elettriche per bovini da allevamento controllandone il contatto start motore, il tempo lavorazione, la direzione rotazione e la forza esercitata sulla spazzola stessa. Essa supporta motori monofase alimentati a 230VAC (1HP max) per la versione standard e alimentati a 115VAC (0,5HP max) per la versione "A".
Tramite un display ad un digit, vengono segnalati alcuni messaggi come il senso di rotazione del motore o eventuali allarmi rilevati.

Caratteristiche Principali
- Protezione del motore con fusibile da 10A.
- Accensione del motore tramite commutatori elettronici (Triac).
- Segnalazione messaggi con display a un digit.
- Monitoraggio della tensione di rete.

Funzionamento Normale
A motore fermo, in attesa di un ciclo di lavoro, il punto sul display lampeggia indicando che la scheda è attiva.
Mediante il contatto start motore la scheda controlla l'inizio e la fine di un ciclo di lavoro. Essa può essere collegata ad un contatto normalmente aperto o normalmente chiuso selezionando il Dip Switch SW1.
Nel caso della spazzola pendolare viene collegato un sensore di inclinazione a 3 fili.
Quando il dispositivo viene azionato, l'SL49 inizia una procedura di rotazione della spazzola che dura per un tempo fisso di 90 secondi. Al termine di ogni ciclo sarà eseguita una pausa di circa 4 secondi; quando il dispositivo sarà nuovamente azionato, il motore riprenderà a ruotare nel senso opposto a quello del ciclo precedente con lo scopo di avere un'usura omogenea della spazzola. Il display mostrerà le lettere "r" e "L" indicandone rispettivamente il senso di rotazione.

Controllo Corrente
Il dispositivo, esegue dei controlli sulla corrente assorbita dal motore per stabilire se la spazzola sta funzionando correttamente.
Ogni volta che la corrente supera la soglia impostata dal Trimmer R22, la spazzola inverte la sua rotazione (condizione di motore bloccato/guasto); se questa situazione si ripete per più di 5 volte ad intervalli inferiori a 6 secondi, l'SL49 entra in una condizione di allarme identificabile dal messaggio "5" sul display.
La stessa situazione si può ripetere quando la scheda non rileva variazioni di corrente passando da motore spento a

motore acceso (situazione di motore sconnesso/bruciato oppure scheda guasta). In questo caso però il sistema entra nella condizione di allarme immediatamente senza attendere che l'evento si ripeta per più di 5 volte e mostrando il messaggio "4".
Verificandosi uno di questi due allarmi, l'SL49 rimarrà nella condizione per circa 4 minuti, dopo di che riprenderà il suo normale funzionamento.

Controllo di Sovratensione e Sottotensione di Rete
La scheda SL49 esegue costantemente il monitoraggio della tensione di rete (230/115V) spegnendo la spazzola se vengono raggiunti valori tali che potrebbero danneggiare l'elettronica della scheda o il motore.
Queste condizioni di allarme sono identificabili dai messaggi "1" e "2" sul display; l'SL49 rimarrà in una di queste due condizioni fino a quando persisterà l'allarme

Controllo di Sovratemperatura
La scheda SL49 esegue costantemente il monitoraggio della temperatura all'interno del contenitore, spegnendo la spazzola se supera un valore di 75°C; il display mostrerà il messaggio "3" e l'SL49 rimarrà in questa condizione fino a quando persisterà l'allarme

Dati Tecnici

Denominazione	scheda 230 V	scheda 115 V
Tensione di rete	230VAC 50/60HZ	115VAC 50/60HZ
Potenza massima del motore	1HP	0,5HP
Tempo di marcia	90 sec	90 sec
Soglia corrente di picco (R22)	0A - 12Arms	0A - 12Arms
Temperatura di esercizio	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Protezione motore	Fusibile 10A	Fusibile 12A

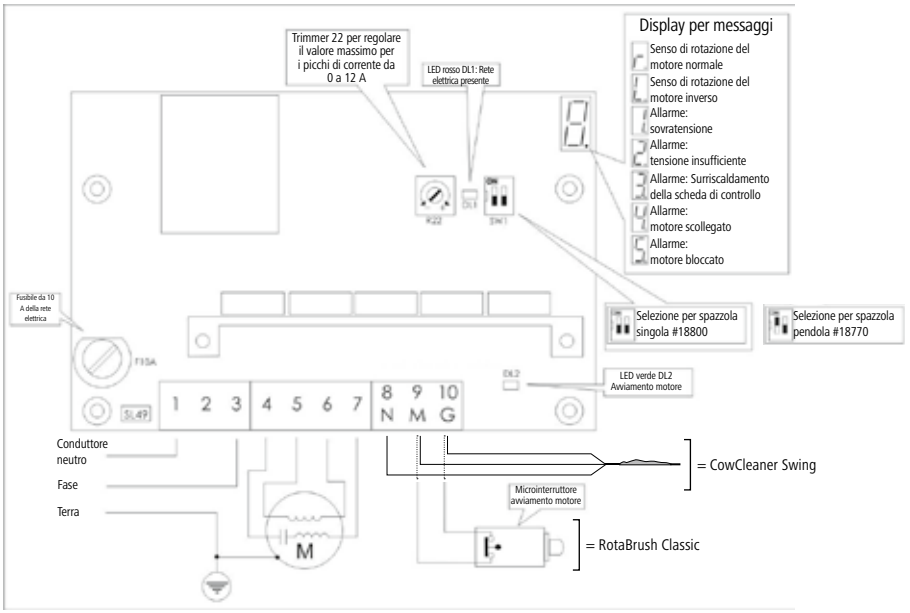

Trimmer 22 per regolare il valore massimo per i picchi di corrente da 0 a 12 A
LED rosso DL1: Rete elettrica presente
Display per messaggi
Senso di rotazione del motore normale
Senso di rotazione del motore inverso
Allarme: sovratensione
Allarme: tensione insufficiente
Allarme: Surriscaldamento della scheda di controllo
Allarme: motore scollegato
Allarme: motore bloccato
Fusibile da 10 A della rete elettrica
F10A
Selezione per spazzola singola #18800
Selezione per spazzola pendola #18770
LED verde DL2 Avviamento motore
SL49
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
N M G
Conduttore neutro
Fase
Terra
M
= CowCleaner Swing
Microinterruttore avviamento motore
= RotaBrush Classic

Fig. 7 – **Pannello comandi RotaBrush Classic/CowCleaner Swing**

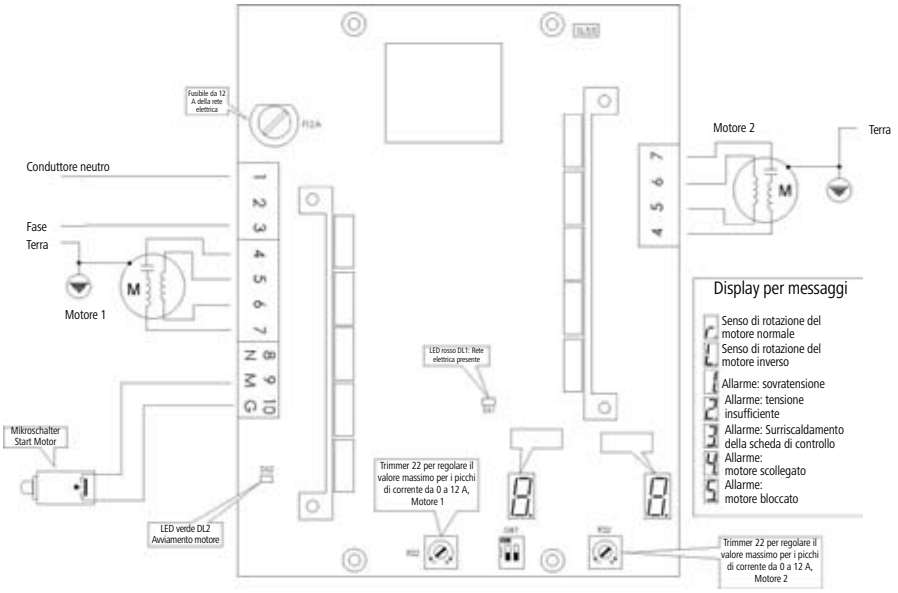

Fusibile da 12 A della rete elettrica
F12A
Conduttore neutro
Fase
Terra
Motore 1
M
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
N W G
4 5 6 7
Motore 2
Terra
M
Display per messaggi
Senso di rotazione del motore normale
Senso di rotazione del motore inverso
Allarme: sovratensione
Allarme: tensione insufficiente
Allarme: Surriscaldamento della scheda di controllo
Allarme: motore scollegato
Allarme: motore bloccato
LED rosso DL1: Rete elettrica presente
Mikroschalter Start Motor
LED verde DL2 Avviamento motore
Trimmer 22 per regolare il valore massimo per i picchi di corrente da 0 a 12 A, Motore 1
Trimmer 22 per regolare il valore massimo per i picchi di corrente da 0 a 12 A, Motore 2

Fig. 8 – **Pannello comandi RotaBrush Twin**

DESCRIZIONE SIGNIFICATO LED

Rif.	Colore	Descrizione
DL1	ROSSO	Presenza tensione di rete.
DL2	VERDE	Spento: finecorsa premuto (spazzola ferma a tempo terminato). Acceso: finecorsa rilasciato (spazzola in funzione).

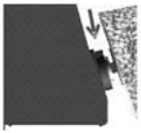
DESCRIZIONE MESSAGGI DISPLAY

Carattere	Descrizione
punto	Lampeggiante, scheda attiva in attesa di un ciclo di lavoro
r	Motore in funzione senso di rotazione diretta
L	Motore in funzione senso di rotazione inversa
1	Allarme sovratensione; superiore a 270V per spazzole a 230V, 140V per 115V
2	Allarme sottotensione; inferiore a 180V per spazzole a 230V, 85V per 115V
3	Allarme sovratemperatura; superiore a 75°C all'interno del contenitore
4	Allarme motore sconnesso / bruciato / cavi danneggiati
5	Allarme motore bloccato

MANUTENZIONE PERIODICA

Manutenzione prevista:
Ogni intervento di manutenzione sulla macchina deve essere effettuato con l'interruttore della linea di alimentazione posizionato nella condizione di spento (off).
La pulizia interna della macchina non deve essere effettuata con getti di acqua, per non compromettere la componentistica elettrica, ma eseguita con aria compressa e spazzole.
Pulizia generale mensile del corpo macchina con asportazione di eventuali residui e ingrassaggio dei cuscinetti con normale lubrificante in commercio.

Punti di ingrassaggio :



PARTI DI RICAMBIO

Codice	Descrizione	U.M.
	RULLO DA 1MT Swing	NR
	RULLO DA 1MT Classic	NR
	RULLO DA 1MT Twin in alto	NR
	RULLO DA 1MT Twin in basso	NR
	RIDUTTORE MRS FO/FO 1:28	NR
	SCHEDA ELETTRONICA 230 VOLT 50/60HZ	NR
	SCHEDA ELETTRONICA 110 VOLT 50/60HZ	NR
	SENSORE INCLINAZIONE	NR
	MOTORE 230 VOLT 50HZ 0.37 KW	NR
	MOTORE 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	NR
	MOTORE 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	NR
	MOTORE 110 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	NR
	FINE CORSA PIZZATO PER SPAZZOLA SINGOLA	NR

MALFUNZIONAMENTI E GUASTI:

In caso di malfunzionamento consultare l'ultimo paragrafo del presente manuale "ALBERO DEI GUASTI"

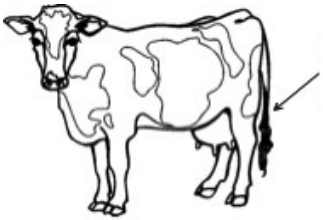
RISCHI RESIDUI:

Rischi per le persone:
La sicurezza di persone e cose può essere compromessa se, a macchina funzionante:
- Vengono aperte le protezioni predisposte per gli organi in movimento.
- Vengono rimossi i sistemi di sicurezza.
- Non viene immediatamente riparato il sistema di comando eventualmente danneggiato.
- Viene modificata, da personale non esperto, la scheda elettronica.
- Viene avviata la macchina, per prova o dimostrazione, prima di un suo accurato fissaggio alla struttura di sostegno.

Altre cautele per prevenire rischi alle persone e cose si possono riassumere nei seguenti punti:
- Non danneggiare l'assieme della macchina, organi di comando e spazzolone, nelle fasi di trasporto o movimentazione pre installazione.
- Installare la macchina in luoghi ben arieggiati e lontani da fonti di inquinamento elettromagnetico.
- Addestrare il personale addetto sulle metodologie di uso e manutenzione della macchina

Rischi per gli animali:
Grazie al controllo elettronico, la spazzola per vacche è sicura per gli animali.
Gli aspetti caratterizzanti tale sicurezza sono:
Controllo dello sforzo del motore
- E' programmato lo sforzo massimo del motore al fine di controllare eventuali situazioni critiche per l'animale, come ad esempio l'arrotolamento della coda nel rullo.

Inversione del senso di rotazione in presenza di resistenza (ostacolo)
- A fronte del superamento dello sforzo massimo, la spazzola inverte il senso di rotazione e procede con il movimento rotatorio in verso contrario per 1 minuto, dopodichè si porta in condizioni di riposo



Achtung: Die Länge der Schwanzhaare sollte 5 – 10 cm nicht überschreiten!

EMISSIONI DI RUMORE AEREO:
Non significative nell'ambiente in cui opera

GARANZIA:
La garanzia ha la durata di mesi 12 dalla data di consegna della macchina e consiste nella riparazione e/o sostituzione delle parti avariate per accertato vizio di materiale o difetto di costruzione: sono esclusi comunque i costi di manodopera sostenuti dal servizio di assistenza per la sostituzione dei componenti difettosi così come quelli sostenuti per le trasferte presso i clienti.
La sostituzione o la riparazione verrà effettuata nel più breve tempo possibile, compatibilmente con gli impegni della ditta costruttrice e dei suoi organizzati, senza obbligo alcuno di indennizzi e/o risarcimenti per danni diretti o indiretti.
La garanzia non copre le avarie dovute al trasporto non effettuato con i mezzi Kerbl, per cattivo od errato collegamento o per collegamenti ad impianti elettrici di portata insufficiente, per trascuratezza o incapacità d'uso, per manomissione da personale non autorizzato e comunque per cause non dipendenti da Kerbl.
La garanzia decade automaticamente qualora la macchina venisse usata per altri scopi cui è destinata, venissero usate parti di ricambio non originali, oppure fossero eseguite modifiche senza autorizzazione scritta di Kerbl.
Le spese ed i rischi di trasporto per le riparazioni, saranno a completo carico dell'utente. Resta altresì inteso che Kerbl non risponde di eventuali danni diretti o indiretti causati a persone o cosa da difetti e da avarie della macchina o conseguenti a forzate sospensioni nell'uso della stessa.

ALBERO DEI GUASTI

Di seguito si riportano alcune delle anomalie di funzionamento che, sulla base delle statistiche interne, si sono verificate con maggior frequenza, per cause imputabili a usura, esposizione a condizioni climatiche particolarmente avverse, guasto.

Pertanto, in relazione ai dati in nostro possesso, si riportano le casistiche più diffuse e la metodologia di ricerca del guasto da seguire, secondo il seguente:

1. La spazzola non parte:

o Manca la tensione di alimentazione alla spazzola.
- Assicurarsi che la tensione sia fornita dal gestore.
- Verificare che gli interruttori differenziali e/o magnetotermici siano nella posizione corretta.
- Verificare l'integrità e il corretto collegamento del cavo alimentazione e cavo motore.

o Tensione di rete troppo bassa: il display mostra il messaggio di allarme "2".
- Per spazzola alimentata a 230VAC verificare che la tensione di rete sia superiore a 180VAC.
- Per spazzola alimentata a 115VAC verificare che la tensione di rete sia superiore a 85VAC.

o Tensione di rete troppo alta: il display mostra il messaggio di allarme "1".
- Per spazzola alimentata a 230VAC verificare che la tensione di rete sia inferiore a 270VAC.
- Per spazzola alimentata a 115VAC verificare che la tensione di rete sia inferiore a 140VAC.

o Fusibile F1 bruciato.
- Con spazzola non alimentata sostituire il fusibile F1 da 10A premendo il cappuccio e ruotandolo leggermente in senso antiorario. Alimentare la spazzola e verificare che si accenda il led rosso DL1. Se il fusibile si brucia istantaneamente la scheda è guasta.

o Led rosso DL1 spento.
- Verificare che il fusibile sia integro ed inserito correttamente nella sua sede.
- Eseguire le verifiche ai punti precedenti.

o Non funziona il finecorsa start motore.
- Assicurarsi che muovendo la spazzola il finecorsa venga rilasciato e premuto correttamente.
- Verificare che il finecorsa sia fissato nella posizione corretta.
- Verificare che il finecorsa sia collegato correttamente ai morsetti 9M e 10G come.
- Sostituire il finecorsa.

o Scheda guasta.
- Sostituire scheda.

2 a. La spazzola è sempre in funzione (RotaBrush Classic, Rota Brush Twin):

o Dip-switch SW1 non configurato correttamente.
- Configurare il dip-switch SW1 come (1 e 2 OFF).

o Non funziona il finecorsa di start motore.
- Assicurarsi che muovendo la spazzola il finecorsa venga rilasciato e premuto correttamente.
- Verificare che il finecorsa sia fissato nella posizione corretta.
- Verificare che il finecorsa sia collegato correttamente ai morsetti 9M e 10G come.
- Sostituire il finecorsa.

2 b. La spazzola è sempre in funzione (CowCleaner Swing):

o Dip-switch SW1 non configurato correttamente.
- Configurare il dip-switch SW1 come (1 e 2 OFF).

o Non funziona il finecorsa di start motore.
- Assicurarsi che muovendo la spazzola il finecorsa venga rilasciato e premuto correttamente.
- Verificare che il finecorsa sia fissato nella posizione corretta.
- Verificare che il finecorsa sia collegato correttamente ai morsetti 8N, 9M e 10G come.
- Sostituire il finecorsa

3. La spazzola gira per due secondi poi si ferma per 4 minuti; il display mostra il messaggio di allarme "4"

o Collegamento errato dei cavi motore.
• Verificare il corretto collegamento dei due avvolgimenti del motore, sia sul motore stesso che sulla scheda.

o Motore guasto.
• Controllare i due avvolgimenti ed eventualmente sostituire il motore.

o Scheda guasta.
• Sostituire scheda

4. La spazzola non inverte la direzione quando è sotto sforzo:

o Trimmer R22 non regolato correttamente.
• Ruotare il trimmer R22 leggermente in senso antiorario fino a quando la spazzola inverte la direzione allo sforzo desiderato. Se si raggiungesse il fine corsa del trimmer senza ottenere risultati sostituire la scheda.

o Scheda guasta
• Sostituire scheda

5. La spazzola inverte la direzione per cinque volte consecutive, poi si ferma per 4 minuti; il display mostra il messaggio di allarme "5":

o Motore meccanicamente frenato da corpi estranei.
• Liberare la spazzola da eventuali corpi estranei.

o Trimmer R22 non regolato correttamente.
• Ruotare il trimmer R22 leggermente in senso orario fino ad ottenere sulla spazzola lo sforzo desiderato uscendo così dalla condizione di allarme. Attenzione! La posizione del trimmer non deve mai superare la metà corsa in senso orario; in caso contrario verificare l'assorbimento del motore.

o Scheda guasta.
• Sostituire scheda.

o Motore con parti meccaniche frenate.
• Sostituire motore

6. La spazzola tenta di partire per cinque volte consecutive ma non gira, poi si ferma per 4 minuti; il display mostra il messaggio di allarme "5":

o Motore meccanicamente bloccato.
• Liberare la spazzola da eventuali corpi estranei.
• Sostituire il motore o parti meccaniche bloccate.

(ES) Instrucciones di uso

Redactado en arreglo a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, Anexo I, punto 1.7.4
¡ATENCIÓN! Antes de utilizar la máquina, leer atentamente las instrucciones y, luego, conservarlas en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.

ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	42
MONTAJE	43
INSTALACIÓN	44
USO DE LA MÁQUINA	45
SISTEMA ELECTRÓNICO	45
FUNCIONAMIENTO	45
DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDOS Y DISPLAY – ROTABRUSH CLASSIC / COWCLEANER SWING	46
DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDOS Y DISPLAY – ROTABRUSH TWIN	47
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	48
MALFUNCIONAMIENTOS Y AVERÍAS	48
RIESGOS RESIDUALES	48
EMISIÓN DE RUIDO AÉREO	49
GARANTÍA	49
BÚSQUEDA Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	50

Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany
Tel.: +49 8086 933-100 Fax: +49 8086 933-500
www.kerbl.com • E-Mail: info@kerbl.com

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA: Cepillo para vacas

Versión RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

La máquina Kerbl tipo BRUSH ha sido concebida para que la actividad de limpieza del manto de bovinos sea higiénicamente más eficaz y, por ende, racionalizar los costos con respecto a la tradicional limpieza manual.

En conformidad con las Normas vigentes en materia de seguridad de personas y objetos, la máquina ha sido realizada en cumplimiento de los requisitos aplicables expuestos en la Directiva 2006/42/CE, emitida en Mayo de 2006. Puede consultar la declaración de conformidad desde la siguiente dirección de Internet: http://www.kerb.de

El cepillo para vacas:
- es seguro para los animales y para los operadores del establo
- es de fácil instalación y no exige obras de albañilería
- es fácil de usar
- es de bajo consumo energético y, por ende, sus costos operativos son bajos (0,37kW)
- es fiable y de fácil mantenimiento

Datos técnicos:

	Classic	Swing	Classic
Cant. de motores	1	1	2
Tensión de alimentación	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Frecuencia	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Potencia	0,5 Cv	0,5 Cv	2 x 0,5 Cv
Consumo	0,37 Kw/h	0,37 Kw/h	2 x 0,37 Kw/h
Peso del conjunto	75 kg	80 kg	130 kg
Dimensión del cepillo	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Velocidad del cepillo	50 revoluciones/min	50 revoluciones/min	50 revoluciones/min

Esquema de Montaje:

El cepillo individual se entrega totalmente ensamblado y listo para su instalación (ver la Fig.1).
El cepillo oscilatorio se entrega con el cuerpo de la máquina totalmente montado y listo para su instalación, excepto el montaje de: rodillo, que debe ser introducido en el árbol porta-rodillo brazo de sostén a la pared, que debe ser fijado para luego engancharle el soporte del cepillo.
Cable eléctrico a ubicar y fijar dentro de los sujetadores de fijación ya situados en el brazo de sostén (Atención a lo indicado en la Fig. 5) Para el ensamblado del rodillo, desenroscar la tuerca y la arandela que, una vez terminada la operación de introducción del rodillo, se deben volver a enroscar y apretar al árbol.
El rodillo no tiene sentido de introducción.

Las instrucciones de montaje están dadas en las Figuras 3, 4, 5, 6.

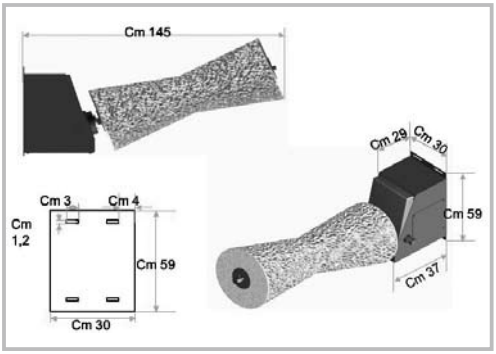


Figura 1 – **RotaBrush Classic**: montaje

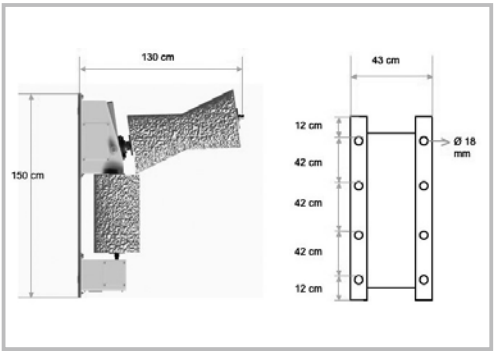


Figura 1 – **RotaBrush Twin**: montaje

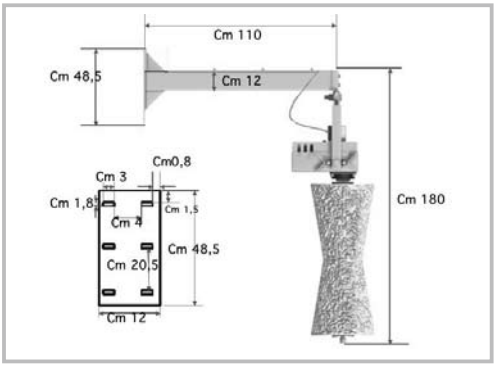


Figura 2 **– CowCleaner Swing :** montaje

INSTALACIÓN

ATENCIÓN:
Se aconseja instalar el cepillo a una línea que posea su respectivo interruptor diferencial termomagnético.

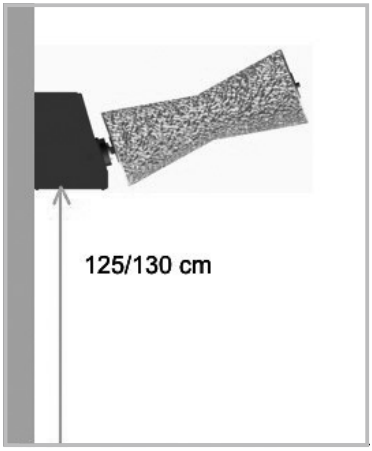


Figura – **ROTABRUSH Single**

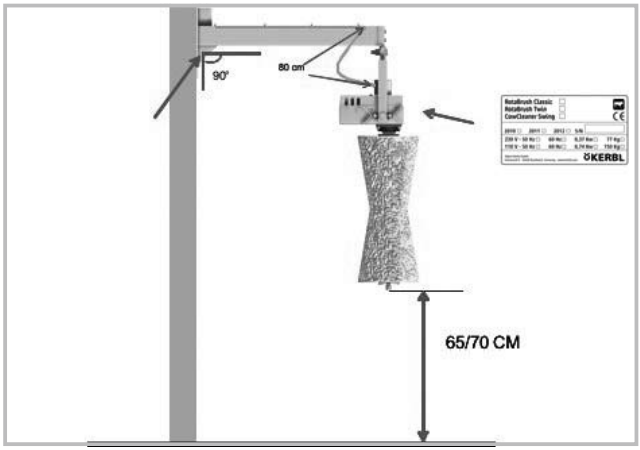


Figura – **CowCleaner Swing**

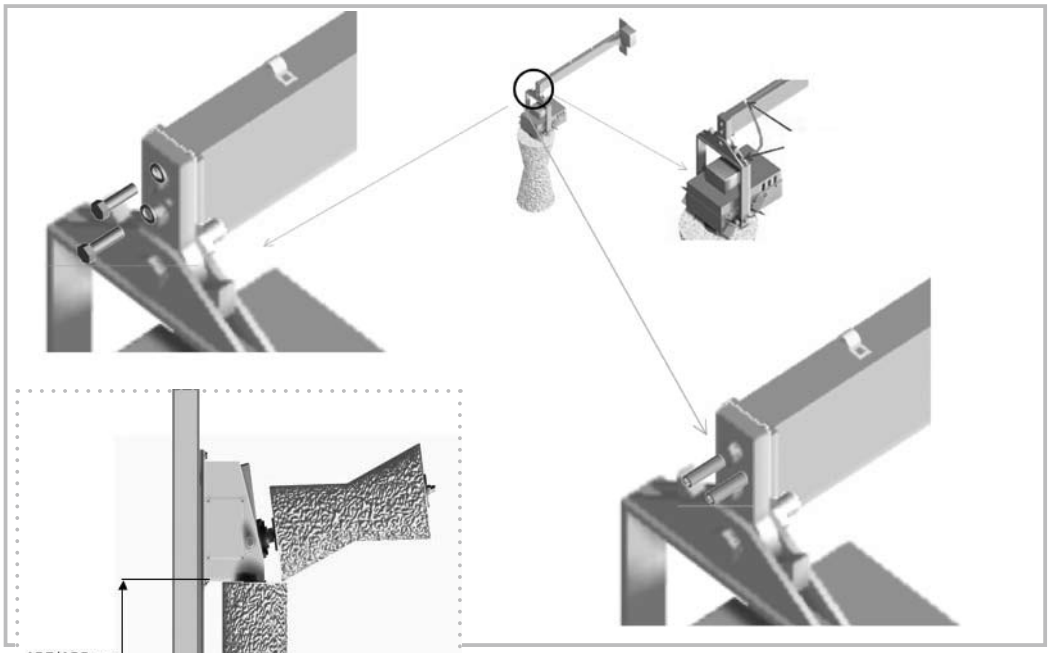


Figura – **CowCleaner Swing**

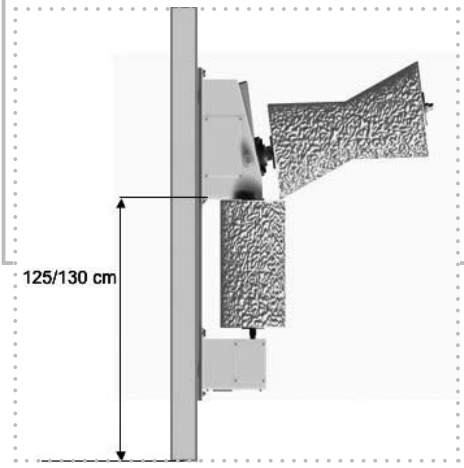


Figura – **RotaBrush Twin**

USO DE LA MÁQUINA

Verificaciones y controles antes del uso:

Uso:
El cepillo para vacas ha sido proyectado y fabricado para ser utilizado como sistema de limpieza del pelaje de animales (vacas).
JAMÁS UTILIZARLO para operaciones diferentes de las contempladas; utilizarlo sólo y exclusivamente para limpiar pelaje de bovinos.

Activación:
- La activación se produce por empuje del animal contra el cepillo: un microinterruptor activa la rotación del rodillo para la limpieza autónoma del animal, sin necesidad de intervención por parte de personal externo.
- Mediante el contacto Start motor la tarjeta controla el inicio y la finalización de un ciclo de trabajo. Una vez accionado el dispositivo, la tarjeta electrónica comienza un ciclo de rotación del cepillo, el cual dura 1 minuto. Cuando el dispositivo se vuelve a accionar, el motor reanuda su rotación en sentido opuesto al del ciclo anterior, con lo cual se logra un desgaste homogéneo del cepillo.

SISTEMA ELECTRÓNICO

FUNCIONAMIENTO

La tarjeta SL49 administra el funcionamiento de cepillos eléctricos para bovinos de ganadería controlando el contacto Start motor, el tiempo de elaboración, la dirección de rotación y la fuerza ejercida sobre el mismo cepillo. Soporta motores monofásicos, alimentados con 230Vca (1HP máx.) para la versión estándar y con 115Vca (0,5HP máx.) para la versión "A".
A través de un display de un dígito se señalan algunos mensajes, como el sentido de rotación del motor o, en su caso, alarmas.

Características Principales
- Protección del motor con un fusible de 10A.
- Encendido del motor a través de conmutadores electrónicos (Triacs).
- Señalización de mensajes con display de un dígito.
- Monitoreo de la tensión de red.

Funcionamiento Normal
Con el motor detenido, en espera de un ciclo de trabajo, el punto en el display parpadea, lo cual indica que la tarjeta está activa. Mediante el contacto Start motor la tarjeta controla el comienzo y la finalización de un ciclo de trabajo. Puede ser conectada a un contacto normalmente abierto o normalmente cerrado seleccionando el dip-switch SW1.
En el caso del cepillo oscilatorio se conecta un sensor de inclinación de 3 hilos. Cuando el dispositivo se acciona, la SL49 da inicio a un ciclo de rotación del cepillo, el cual dura un lapso de tiempo fijo (90 segundos).
Al final de cada ciclo se tendrá una pausa de aproximadamente 4 segundos; cuando el dispositivo se vuelve a accionar, el motor girará en el sentido opuesto al del ciclo anterior, con lo cual el desgaste del cepillo es homogéneo.
El display mostrará las letras "r" y "L", que sirven para indicar el sentido de rotación.

Control de Corriente
El dispositivo controla la corriente consumida por el motor para establecer si el cepillo está funcionando correctamente.
Cada vez que la corriente supera el umbral fijado mediante el trimer R22, el cepillo invierte su rotación (condición de motor bloqueado/averiado); si esta situación se repite más de 5 veces con intervalos inferiores a 6 segundos, entonces la SL49 entra en una condición de alarma que hace aparecer el número "5" en el display.

La misma situación se puede repetir cuando la tarjeta no detecta variaciones de corriente pasando de motor apagado a motor encendido (situación de motor desconectado/quemado o tarjeta averiada). En este caso, sin embargo, el sistema entra en la condición de alarma inmediatamente sin esperar a que se vuelva a repetir el evento más de 5 veces y en el display aparece el número "4".
Si se está en presencia de una de estas alarmas, la SL49 se quedará en tal condición por aproximadamente 4 minutos, después de lo cual reanudará el funcionamiento normal.

Control de Sobretensión y Subtensión de Red
La tarjeta SL49 monitorea constantemente la tensión de red (230/115V) y, si se alcanzan valores que podrían dañar la parte electrónica de la tarjeta o el motor, entonces apaga el cepillo.
Estas condiciones de alarma se manifiestan en el display con los números "1" y "2"; la SL49 se quedará en una de estas dos condiciones hasta que desaparezca la alarma.

Control de Sobretemperatura
La tarjeta SL49 monitorea constantemente la temperatura dentro del contenedor y, si supera el valor de 75°C, apaga el cepillo; el display mostrará el número "3" y la SL49 se quedará en esta condición hasta que desaparezca la alarma.

Datos Técnicos

Denominación	tarjeta 230 V	tarjeta 115 V
Tensión de red	230VAC 50/60HZ	115VAC 50/60HZ
Potencia máxima del motor	1 HP	0,5 HP
Tiempo de marcha	90 seg	90 seg
Umbral de corriente de pico (R22)	0A - 12A rms	0A - 12A rms
Temperatura de ejercicio	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Protección del motor	Fusible de 10A	Fusible de 10A

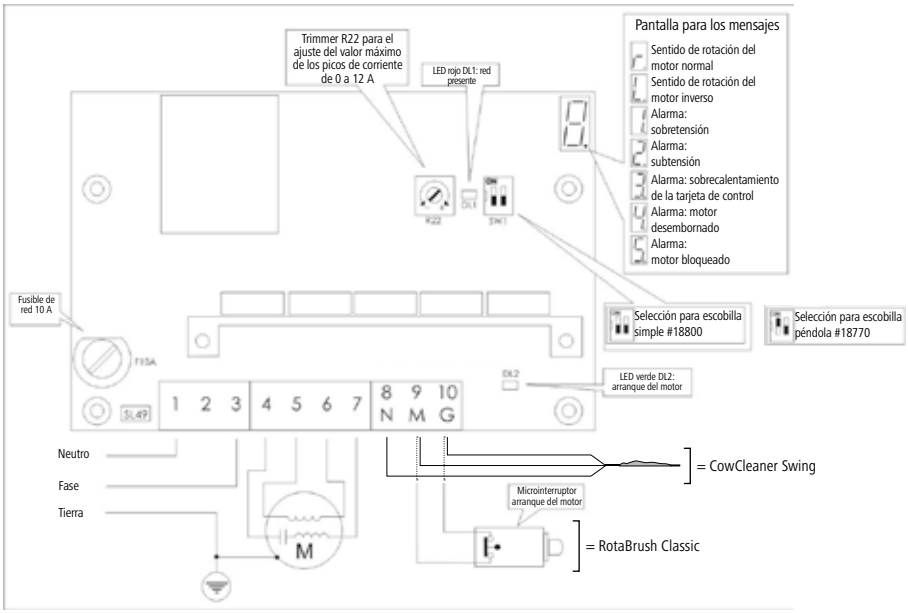

Trimmer R22 para el ajuste del valor máximo de los picos de corriente de 0 a 12 A
LED rojo DL1: red presente
Pantalla para los mensajes
Sentido de rotación del motor normal
Sentido de rotación del motor inverso
Alarma: sobretensión
Alarma: subtensión
Alarma: sobrecalentamiento de la tarjeta de control
Alarma: motor desembornado
Alarma: motor bloqueado
Fusible de red 10 A
T15A
Selección para escobilla simple #18800
Selección para escobilla péndola #18770
LED verde DL2: arranque del motor
SL49
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
N M G
Neutro
Fase
Tierra
M
= CowCleaner Swing
Microinterruptor arranque del motor
= RotaBrush Classic

Figura 7 – Panel de mandos **RotaBrush Classic/CowCleaner Swing**

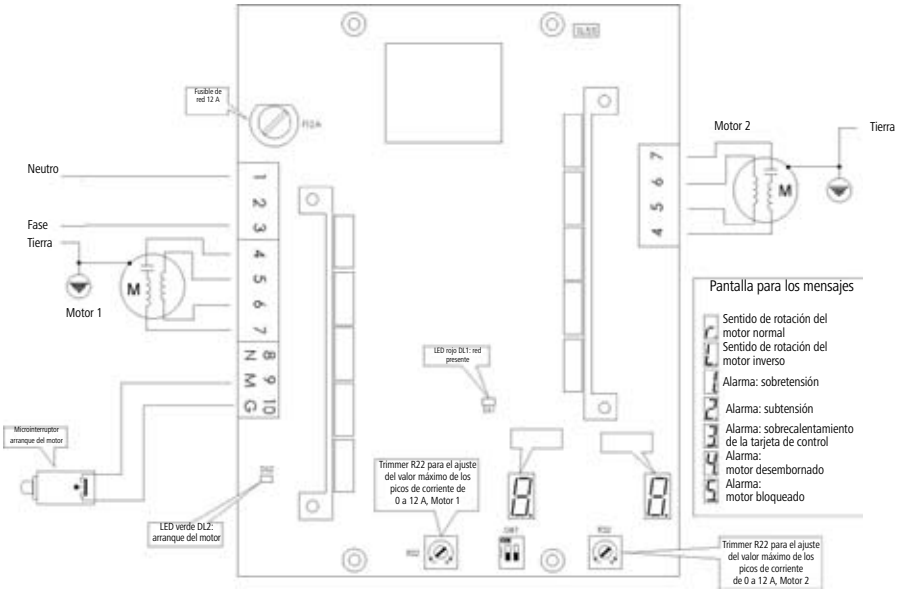

Fusible de red 12 A
F12A
Neutro
Fase
Tierra
Motor 1
Motor 2
Tierra
1 2 3 4 5 6 7
4 5 6 7
N W G 8 9 10
Pantalla para los mensajes
Sentido de rotación del motor normal
Sentido de rotación del motor inverso
Alarma: sobretensión
Alarma: subtensión
Alarma: sobrecalentamiento de la tarjeta de control
Alarma: motor desembornado
Alarma: motor bloqueado
LED rojo DL1: red presente
Microinterruptor arranque del motor
Trimmer R22 para el ajuste del valor máximo de los picos de corriente de 0 a 12 A, Motor 1
LED verde DL2: arranque del motor
Trimmer R22 para el ajuste del valor máximo de los picos de corriente de 0 a 12 A, Motor 2

Figura 8 – **Panel de mandos RotaBrush Twin**

SIGNIFICADO DEL LE

Ref.	Color	Descripción
DL1	ROJO	Netzspannung vorhanden.
DL2	VERDE	Angeschaltet: Neigungssensor in Ruhestellung (Bürste für eine bestimmte Zeit abgeschaltet). Abgeschaltet: Neigungssensor (Bürste in Funktion).

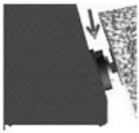
MENSAJES EN EL DISPLAY

Carácter	Descripción
punto	Parpadea, tarjeta activa en espera de un ciclo de trabajo
r	Motor funcionando en sentido de rotación directa
L	Motor funcionando en sentido de rotación inversa
1	Alarma por sobretensión: superior a 270V para cepillos de 230V; superior a 140V para 115V
2	Alarma por subtensión: inferior a 180V para cepillos de 230V; inferior a 85V para 115V
3	Alarma por sobretemperatura: superior a 75°C dentro del contenedor
4	Alarma por motor desconectado / quemado / cables dañados
5	Alarma por motor bloqueado

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Mantenimiento previsto:
Todo servicio de mantenimiento de la máquina se debe efectuar con el interruptor de la línea de alimentación en su posición de apagado (OFF). La limpieza interna de la máquina no se debe realizar con chorros de agua, para no perjudicar los componentes eléctricos, sino con aire comprimido y escobetas. Limpieza general mensual del cuerpo de la máquina con retiro de residuos y engrase de cojinetes con un lubricante común que se puede hallar en el comercio.

Lubricar algo:



Recambio:

Ref.	Descripción	Pieza
	Roller for Swing	pieza
	Roller for Classic	pieza
	Roller for Twin oben	pieza
	Roller for Twin unten	pieza
	REDUCTION GEAR MRS FO/FO 1:28	pieza
	ELECTRONIC BOARD SL49 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	pieza
	ELECTRONIC BOARD SL49 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	pieza
	Motion sensor	pieza
	MOTOR 230 VOLT 50 HZ 0.37 KW	pieza
	MOTOR 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	pieza
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	pieza
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	pieza
	LIMIT SWITCH PIZZATO	pieza

MALFUNCIONAMIENTOS Y AVERÍAS:

En caso de un malfuncionamiento, consultar el último párrafo de este manual "BÚSQUEDA Y REPARACIÓN DE AVERÍAS".

RIESGOS RESIDUALES:

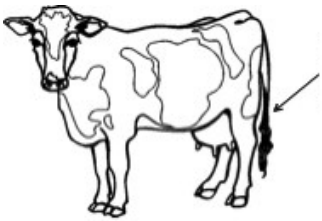
Riesgos para las personas:
La personas y los objetos cerca de la máquina quedan expuestas si, con la máquina funcionando:

- Se abren las protecciones predispuestas para los órganos en movimiento;
- Se quitan los sistemas de seguridad;
- No se repara inmediatamente, en caso de daño, el sistema de mando;
- Personal no experto modifica la tarjeta electrónica;
- Se pone en marcha la máquina, para prueba o demostración, antes de haberla fijado correctamente a la estructura de sostén.

A continuación se resumen algunas cautelas que se pueden tomar para prevenir riesgos a personas y objetos:
- No dañar el conjunto de la máquina, órganos de mando y cepillo, durante el transporte o el traslado previo a la instalación.
- Instalar la máquina en un lugar bien ventilado y lejos de fuentes de contaminación electromagnética.
- Capacitar al personal sobre las metodologías de uso y mantenimiento de la máquina.

Riesgos para los animales:
Gracias al control electrónico, el cepillo para vacas es seguro para los animales.
Los aspectos que caracterizan tal seguridad son:
Control del esfuerzo del motor
- con el fin de controlar eventuales situaciones críticas para el animal, como por ejemplo el enrosque de la cola del animal en el rodillo, se programa el esfuerzo máximo del motor.

Inversión del sentido de rotación ante la presencia de una resistencia (obstáculo)
- Si se supera el esfuerzo máximo, el cepillo invierte su sentido de rotación y sigue girando por 1 minuto pero en la otra dirección, después de lo cual pasa a la condición de reposo.



Achtung: Die Länge der Schwanzhaare sollte 5 – 10 cm nicht überschreiten!

EMISIÓN DE RUIDO AÉREO:
Despreciables para el ambiente en el cual funciona el dispositivo.

GARANTÍA:
La duración de la garantía es de 12 meses a partir de la fecha de entrega de la máquina e incluye la reparación y/o reemplazo de partes averiadas por comprobado vicio de material o defecto de fabricación: están excluidos los respectivos costos de mano de obra que implican el servicio de asistencia para el reemplazo de los componentes defectuosos así como los costos que se derivan del servicio en la casa del cliente.
El reemplazo o la reparación se efectuará en el más breve tiempo posible, compatiblemente con los compromisos de la casa fabricante y de sus dependientes, sin obligación alguna de indemnizaciones y/o resarcimientos por daños y perjuicios directos o indirectos.
La garantía no cubre: averías debidas al transporte no efectuado con los medios de Kerbl, defectuosa/errada conexión o conexiones a instalaciones eléctricas de capacidad insuficiente, negligencia o incapacidad de uso, manumisión por personal no autorizado y, como quiera que sea, por causas que no dependen de Kerbl.
La garantía decae automáticamente en el caso que la máquina se utilizara para operaciones diferentes de aquella para la cual fue proyectada, se utilizaran repuestos no originales o se efectuaran modificaciones sin la debida autorización escrita de Kerbl.
Los gastos y los riesgos de transporte para las reparaciones son a cargo del usuario. Asimismo, queda entendido que Kerbl no se hará cargo por eventuales daños directos o indirectos provocados a personas u objetos debidos a defectos o averías de la máquina o consiguientes por forzadas suspensiones de uso de la misma.

BÚSQUEDA Y REPARACIÓN DE AVERÍAS:

A continuación se describen algunas de las anomalías de funcionamiento que, en base a las estadísticas internas, se verificaron con mayor frecuencia, por desgaste, exposición a condiciones climáticas muy adversas, avería.

Por lo tanto, en base a los datos en nuestro poder, se brindan los casos más difundidos y la metodología de localización de averías a seguir según el siguiente:

1. El cepillo no se pone en marcha:

o No hay tensión de alimentación en el cepillo.
- Cerciorarse de que haya tensión de red.
- Verificar que los interruptores diferenciales y/o termomagnéticos estén en su correcta posición.
- Verificar que el cable de alimentación y el cable del motor estén intactos y correctamente conectados.

o Tensión de red muy baja: el display muestra el mensaje de alarma "2".
- Para cepillo alimentado con 230Vca, verificar que la tensión de red sea superior a 180Vca.
- Para cepillo alimentado con 115Vca, verificar que la tensión de red sea superior a 85Vca.

o Tensión de red muy baja: el display muestra el mensaje de alarma "1".
- Para cepillo alimentado con 230Vca, verificar que la tensión de red sea inferior a 270Vca.
- Para cepillo alimentado con 115Vca, verificar que la tensión de red sea inferior a 140Vca.

o Fusible F1 quemado.
- Con cepillo no alimentado, reemplazar el fusible F1 de 10A apretando el capuchón y girándolo apenas en sentido antihorario. Dar alimentación al cepillo y verificar que se encienda el led rojo DL1. Si el fusible se quema instantáneamente quiere decir que la tarjeta está en mal estado.

o Led rojo DL1 apagado.
- Verificar que el fusible esté en buen estado y colocado correctamente en su alojamiento.
- Efectuar las verificaciones de los puntos anteriores.

o No funciona el final de carrera Start motor.
- Cerciorarse de que, moviendo el cepillo, el final de carrera se active y desactive correctamente.
- Verificar que el final de carrera esté fijado en su correcta posición.
- Verificar que el final de carrera esté conectado correctamente a los bornes 9M y 10G, según.
- Reemplazar el final de carrera.

o Tarjeta averiada.
- Reemplazar la tarjeta.

2 a. El cepillo funciona constantemente (RotaBrush Classic, RotaBrush Twin):

o Dip-switch SW1 no configurado correctamente.
- Configurar el dip-switch SW1 según (1 y 2 OFF).

o No funciona el final de carrera de Start motor.
- Cerciorarse de que, moviendo el cepillo, el final de carrera se active y desactive correctamente.
- Verificar que el final de carrera esté fijado en su correcta posición.
- Verificar que el final de carrera esté conectado correctamente a los bornes 9M y 10G, según.
- Reemplazar el final de carrera.

2 b. El cepillo funciona constantemente (CowCleaner Swing):

o Dip-switch SW1 no configurado correctamente.
- Configurar el dip-switch SW1 según (1 y 2 OFF).

o No funciona el final de carrera de Start motor.
- Cerciorarse de que, moviendo el cepillo, el final de carrera se active y desactive correctamente.
- Verificar que el final de carrera esté fijado en su correcta posición.
- Verificar que el final de carrera esté conectado correctamente a los bornes 8N, 9M y 10G, según.
- Reemplazar el final de carrera.

3. El cepillo gira dos segundos y luego se detiene por un lapso de tiempo de 4 minutos; el display muestra el mensaje de alarma "4":

o Errada conexión de los cables del motor.
• Verificar la correcta conexión de los dos bobinados del motor, en el mismo motor y en la tarjeta.

o Motor averiado.
• Controlar los dos bobinados y, de ser el caso, reemplazar el motor.

o Tarjeta averiada.
• Reemplazar la tarjeta.

4. El cepillo no invierte su dirección cuando se halla bajo esfuerzo:

o Trimer R22 no ajustado correctamente.
• Girar el trimer R22 apenas en sentido antihorario hasta que el cepillo invierte su dirección con el debido valor de esfuerzo. Si se llegara al final de carrera del trimer sin obtener ningún resultado, reemplazar la tarjeta.

o Tarjeta averiada
• Reemplazar la tarjeta.

5. El cepillo invierte su dirección cinco veces consecutivas, luego se detiene por un lapso de tiempo de 4 minutos; el display muestra el mensaje de alarma "5":

o Motor mecánicamente frenado por cuerpos extraños.
• Quitar los cuerpos extraños que pudiera haber en el cepillo.

o Trimer R22 no ajustado correctamente.
• Girar el trimer R22 apenas en sentido horario hasta obtener en el cepillo el debido esfuerzo, saliendo así de la condición de alarma. ¡Atención! La posición del trimer jamás debe superar la mitad de la carrera en sentido horario; de no ser así, verificar el consumo del motor.
o Tarjeta averiada.
• Reemplazar la tarjeta.

o Motor con partes mecánicas frenadas.
• Reemplazar el motor.

6. El cepillo intenta ponerse en marcha cinco veces consecutivas pero no gira, luego se detiene por un lapso de tiempo de 4 minutos; el display muestra el mensaje de alarma "5":

o Motor mecánicamente bloqueado.
• Quitar los cuerpos extraños que pudiera haber en el cepillo.
Reemplazar el motor o partes mecánicas bloqueadas.

(NL) Gebruikershandleiding

Dit document is volgens de machinerichtlijn 2006/42/EG, aanhangsel I, punt 1.7.4 samengesteld. LET OP! Alvorens de machine te gebruiken dient deze handleiding aandachtig te worden gelezen en daarna zorgvuldig te worden bewaard.

Inhoudsopgave

MACHINEBESCHRIJVING	52
MONTAGE	53
INSTALLATIIE	54
GEBRUIK VAN DE MACHINE	55
ELEKTRONISCH SYSTEEM	55
WERKING	55
BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL EN DISPLAY – ROTABRUSH CLASSIC / COWCLEANER SWING	56
BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL EN DISPLAY – ROTABRUSH TWIN	56
PERIODIEK ONDERHOUD	57
STORINGEN EN SCHADE	57
OVERIGE RISICO'S	58
GELUIDSOVERLAST	58
GARANTIE	58
OMSCHRIJVING DEFECTEN	59

Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Germany
Tel.: +49 8086 933-100 Fax: +49 8086 933-500
www.kerbl.com • E-Mail: info@kerbl.com

Machinebeschrijving: ELEKTRISCHE KOEBORSTEL

Model RotaBrush Classic, CowCleaner Swing, RotaBrush Twin

De machines zijn ontworpen om de huid van runderen hygiénisch te reinigen en tegelijkertijd de kosten in vergelijking met het handmatig reinigen terug te brengen.
De machines voldoen aan de geldende veiligheidsvoorschriften voor personen en objecten volgens de richtlijn 2006/42/EG van mei 2006.
De conformiteitsverklaring kan op het volgende internetadres worden ingekeken: http://www.kerbl.de.

De elektrische koeborstel voor runderen:
- levert voor de in de stal aanwezige dieren en personen geen gevaar op
- kan eenvoudig en zonder metselwerk gemonteerd worden
- is eenvoudig te bedienen
- verbruikt weinig energie (0,37 kW) en brengt daardoor geringe onderhoudskosten met zich mee
- is betrouwbaar en gemakkelijk te onderhouden

Technische gegevens:

	Classic	Swing	Twin
Aantal motoren	1	1	2
Voedingsspanning	220V – 110V	220V – 110V	220V – 110V
Frequentie	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Vermogen	0,5 PK	0,5 PK	2 x 0,5 PK
Verbruik	0,37 kWh	0,37 kWh	2 x 0,37 kWh
Gewicht van het bouwpakket	75 kg	80 kg	130 kg
Afmeting	50 x 100	50 x 100	130 x 138 cm
Omwentelingen	50 rpm	50 rpm	50 rpm

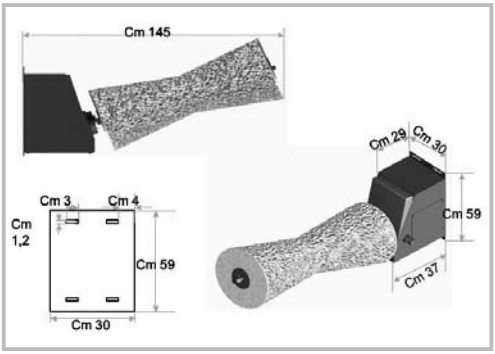
Montageschema:

RotaBrush Classic en Twin worden volledig geassembleerd en gereed voor montage geleverd (Zie afb. 1). CowCleaner Swing wordt met een volledig geassembleerde machinebehuizing geleverd en is gereed voor montage. De enige te monteren onderdelen zijn:

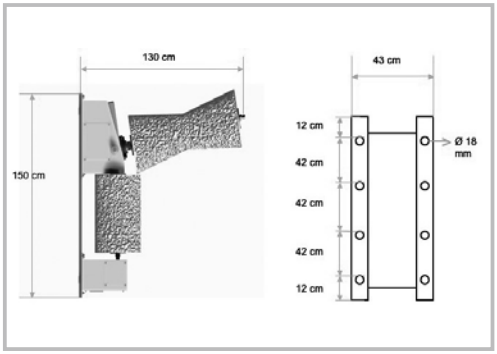
- De rol: deze wordt over de draagas gestoken.
- De muursteun: deze wordt bevestigd en dient later als steun voor de borstel.
- De stroomkabel: deze wordt in de zich op de steunarm bevindende bevestigingsklemmen bevestigd (zie afb. 2)

Voor de montage van de rol de moer en de sluitring verwijderen. Na het plaatsen van de rol deze beide weer op de as bevestigen en vastdraaien. De rol kan aan beide zijden over de draagas worden gestoken.

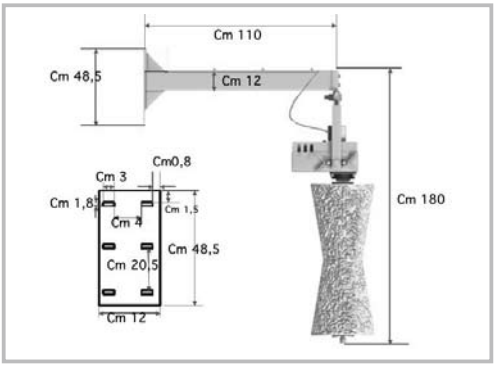
De montage-instructies worden met de afbeeldingen 3-4-5-6 geïllustreerd



Afb. 1 – RotaBrush Classic: Gemonteerd met installatieafmetingen



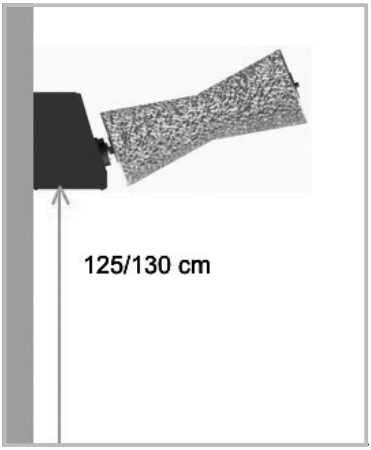
Afb. 1 – RotaBrush Twin: Gemonteerd met installatieafmetingen



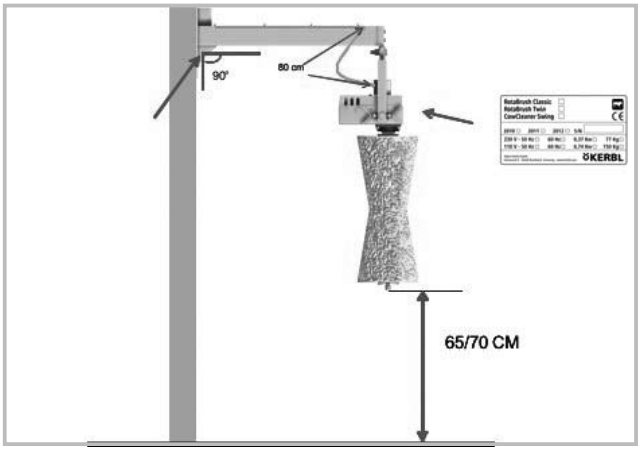
Afb. 2 – CowCleaner Swing : Gemonteerd met installatieafmetingen

Installatieschema:

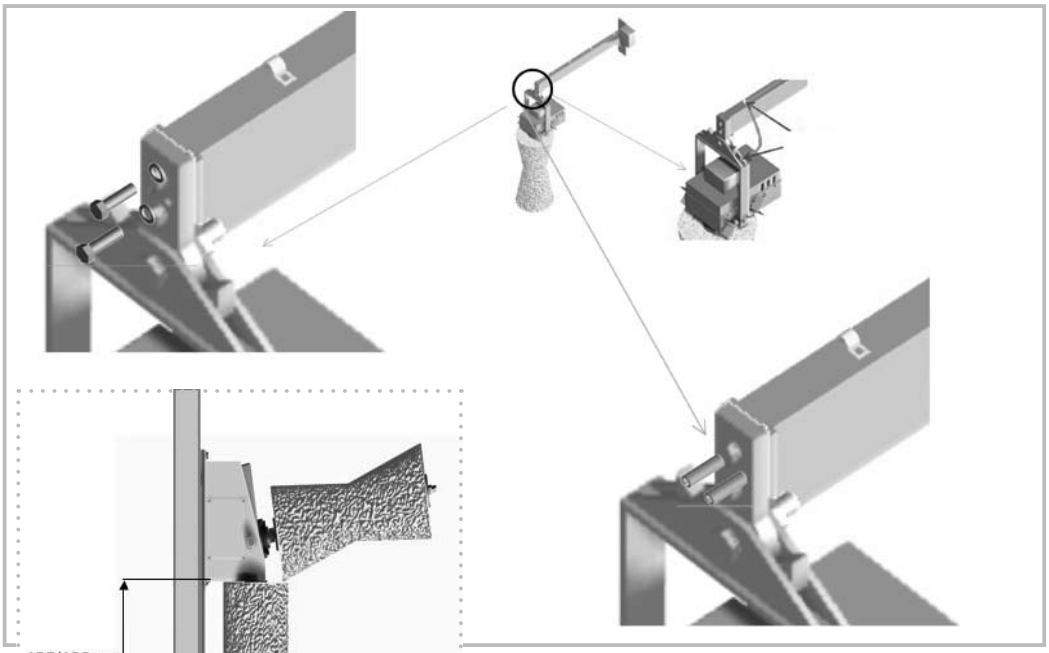
LET OP: De borstel dient van een elektrische overbelastingsbeveiliging te worden voorzien!



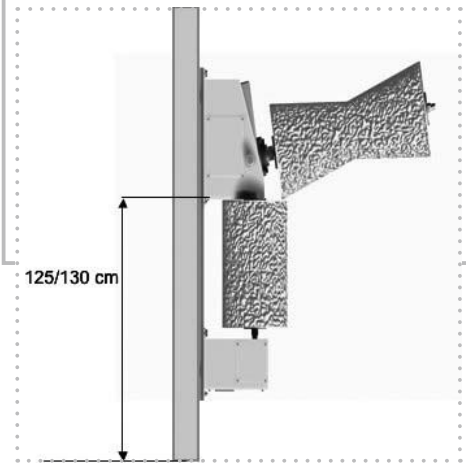
Afb. 3 – ROTABRUSH Single



Afb. 4 – CowCleaner Swing



Afb. 5 – CowCleaner



Afb. 6 – RotaBrush Twin

BEDIENING VAN DE MACHINE

Vóór de inbedrijfstelling uit te voeren inspecties en controles:

Gebruik:
De elektrische koeborstel is ontwikkeld en vervaardigd als reinigingssysteem voor de huid van dieren (runderen). De machine mag NIET VOOR ANDERE DAN DE AANGEGEVEN DOELEINDEN WORDEN GEBRUIKT.

Inschakelen:
- Het inschakelen van de koeborstel geschiedt door het drukken van het dier tegen de rol: Een microschakelaar activeert de draaiïng van de rol, waardoor de reiniging zonder tussenkomst van personen van buitenaf zelfstandig door het dier wordt uitgevoerd.
- Met behulp van het motorstartcontact controleert de stuurkaart het begin en het einde van een arbeidscyclus. Wanneer het apparaat wordt geactiveerd, vangt de stuurkaart aan met de rotatiecyclus van de rol. Wanneer het apparaat opnieuw wordt geactiveerd draait de motor de rol in de richting tegengesteld aan die van de voorafgaande cyclus. Hierdoor wordt de rol evenwichtig gebruikt.

ELEKTRONISCH SYSTEEM

WERKING

De stuurkaart controleert de werking van de elektrische koeborstel. Hiervoor controleert deze het motorstartcontact, de looptijd, de draairichting en de op de rol zelf uitgeoefende kracht. De stuurkaart werkt bij motoren van het type monophase, die in de standaarduitvoering met 230VAC (max.1 PK) en in de uitvoering "A" met 115VAC (max. 0,5 PK) worden geleverd. Door middel van een display worden mededelingen verstrekt. Daaronder vallen de draairichting van de motor en de eventuele optredende alarmen

Belangrijkste eigenschappen
- Motorbeveiliging met 10-ampère-zekeringen.
- Inschakelen van de motor met elektronische schakelaars (Triac).
- Weergave van mededelingen op het display.
- Bewaking van de netspanning.

Normale werking
Bij een uitgeschakelde maar in stand-by verkerende motor vertoont het display een knipperend lichtje: Dit betekent dat de stuurkaart is geactiveerd. Met behulp van het motorcontact controleert de stuurkaart het begin en het einde van een bedrijfscyclus. Aan de koeborstel wordt een hellingsensor met drie geleiders aangesloten. Wanneer het apparaat wordt geactiveerd, vangt de stuurkaart aan met het rotatieproces van de borstel. Het proces heeft een duur van 90 seconden. Na elke functiecyclus volgt een pauze van 4 seconden. Wanneer het apparaat opnieuw wordt geactiveerd, draait de motor de rol in de richting tegengesteld aan die van de voorafgaande cyclus. Daardoor wordt de borstel evenwichtig gebruikt. Het display geeft de letter "r" of "l" weer, om de draairichting van de rol aan te geven.

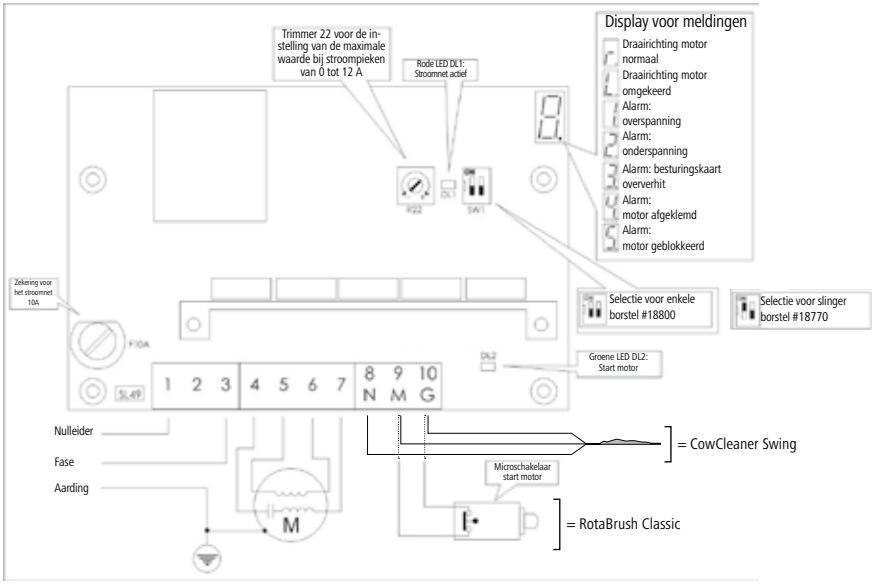
Controle van het stroomverbruik
Het apparaat bewaakt de door de motor verbruikte stroom en zorgt hierdoor voor een correcte werking van de koeborstel.
In alle gevallen wanneer de stroom de ingestelde grenswaarde overschrijdt verandert de borstel van draairichting (motortoestand geblokkeerd/verstoord). Wanneer dit meer dan vijfmaal plaatsvindt, waarbij de onderlinge duur onder de 6 seconden ligt, zendt de stuurkaart een alarm uit en het display geeft het getal "5" weer. Dezelfde situatie kan zich herhalen wanneer de stuurkaart bij de omschakeling van "motor ingeschakeld" naar "motor uitgeschakeld" geen wijziging constateert (situatie motor vastgelopen/doorgebrand of stuurkaart defect). In dat geval schakelt het systeem echter onmiddellijk over naar de alarmtoestand om, zonder tijd te verliezen, te voorkomen dat deze situatie zich vijfmaal herhaalt.; het display geeft het getal "4" weer. Bij het zich voordoen van een van deze beide alarmen blijft de stuurkaart gedurende ca. 4 minuten in alarmtoestand, waarna de normale werking opnieuw intreedt

Controle van de over- en onderspanning in het stroomnet
De stuurkaart zorgt voortdurend voor de bewaking van de netspanning (230/115V). Wanneer de stuurkaart waarden vaststelt die de stuurkaartelectronica of de motor zouden kunnen beschadigen, dan wordt de borstel uitgeschakeld. Deze alarmsituaties zijn via de displaymeldingen "1" en "2" zichtbaar. De stuurkaart blijft in een van deze beide toestanden zolang het alarm aanhoudt

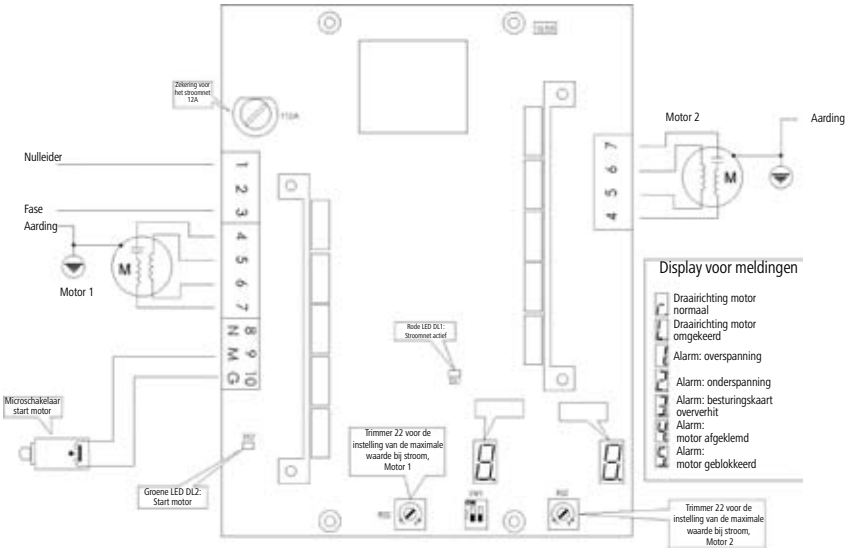
Controle van temperatuurverhoging
De stuurkaart bewaakt voortdurend de temperatuur binnen de behuizing. De kaart schakelt de rol uit wanneer deze een waarde van 75ºC overschrijdt. Het display geeft het getal "3" weer en de stuurkaart blijft in dezelfde toestand zolang het alarm aanhoudt.

Technische gegevens

Benaming	Stuurkaart 230 V	Stuurkaart 115 V
Netspanning	230VAC 50/60HZ	115VAC 50/60HZ
Maximaal motorvermogen	1 PS	0,5 PS
Bedrijfstijd (cyclus)	90 s	90 s
Maximale waarde voor stroompieken (R22)	0A - 12A effectief	0A - 12A effectief
Bedrijfstemperatuur	-15°C - +55°C	-15°C - +55°C
Motorbeveiliging	Zekering 10A	Zekering 10A


Trimmer 22 voor de instelling van de maximale waarde bij stroompieken van 0 tot 12 A
Rode LED DL1: Stroomnet actief
Display voor meldingen
Draairichting motor normaal
Draairichting motor omgekeerd
Alarm: overspanning
Alarm: onderspanning
Alarm: besturingskaart oververhit
Alarm: motor afgeklemd
Alarm: motor geblokkeerd
Zekering voor het stroomnet 10A
Selectie voor enkele borstel #18800
Selectie voor slinger borstel #18770
Groene LED DL2: Start motor
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 N M G
Nulleider
Fase
Aarding
Microschakelaar start motor
= CowCleaner Swing
= RotaBrush Classic

Afb. 7 – Bedieningspaneel RotaBrush Classic/CowCleaner Swing



Afb. 8 – Bedieningspaneel RotaBrush Twin

OMSCHRIJVING/BETEKENIS VAN DE LEDs voor alle borstels

Weergave	Kleur	Omschrijving
DL1	rood	Netspanning aangesloten.
DL2	groen	Ingeschakeld: hellingsensor in rusttoestand (borstel voor een bepaalde tijd uitgeschakeld). Uitgeschakeld: hellingsensor actief (borstel in werking).

OMSCHRIJVING VAN DE DISPLAYWEERGAVES

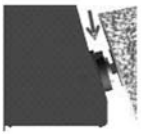
Letter	Omschrijving
Punt	Oplichtend, actieve stuurkaart, in rusttoestand
r	Motor loopt in normale draairichting
L	Motor loopt in tegengestelde draairichting
1	Overspanningsalarm – boven 270V bij 230V-BORSTEL of boven 140V bij 115V-BORSTEL
2	Onderspanningsalarm – onder 180V bij 230V-BORSTEL of onder 85V bij 115V-BORSTEL
3	Oververhittingsalarm – boven 75°C binnen de behuizing
4	Alarm vastgelopen / doorgebrande motor / beschadigde kabel
5	Alarm geblokkeerde motor

PERIODIEK ONDERHOUD

Gepland onderhoud

Tijdens alle onderhoudswerkzaamheden aan de machine dient de hoofdschakelaar voor de stroomvoorziening te worden uitgeschakeld (off). Het binnengedeelte van de machine mag niet met water worden gereinigd, dit zou tot storingen in de elektrische installatie kunnen leiden; in plaats hiervan perslucht en borstels gebruiken. Algemene maandelijkse reiniging van de machinebehuizing. Daartoe behoort het verwijderen van eventueel aanwezige ongerechtigheden en het smeren van de lagers met een gangbaar smeermiddel.

Smeerpunten:



Reserveonderdelen:

Art.Nr.	Omschrijving	Eenheid
	Borstelrol Swing	St.
	Borstelrol Classic	St.
	Borstelrol Twin boven	St.
	Borstelrol Twin beneden	St.
	Aandrijving MRS 50 FO/FO 1:28	St.
	Schakelplaat stuurkaart 230 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	St.
	Schakelplaat stuurkaart 110 VOLT 50/60 HZ MONOPHASE	St.
	Bewegingssensor	St.
	MOTOR 230 VOLT 50HZ 0.37 KW	St.
	MOTOR 230 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	St.
	MOTOR 110 VOLT 50 HZ 0.37 KW – UL/CSA	St.
	MOTOR 110 VOLT 60 HZ 0.37 KW – UL/CSA	St.
	Microschakelaar FM508-T6	St.

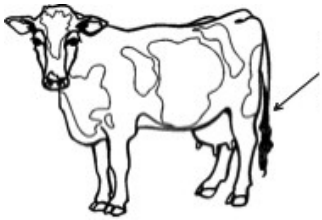
Zie bij storingen de laatste paragraaf van het handboek, "OMSCHRIJVING DEFECTEN"

OVERIGE RISICO'S:

Risico voor personen:
Onder de volgende omstandigheden bestaat gevaar voor de veiligheid van personen en objecten:
- Wanneer de beschermingen van de bewegende delen worden verwijderd.
- Wanneer de veiligheidssystemen worden verwijderd.
- Wanneer een eventuele schade aan het bedieningssysteem niet onmiddellijk wordt gerepareerd.
- Wanneer de elektronische stuurkaart door ongetraind personeel wordt gewijzigd.
- Wanneer de machine wordt ingeschakeld zonder deze eerst op de basisstruktuur te bevestigen (op grond van test of demonstratie).

De volgende punten vatten aanvullende maatregelen samen voor de bescherming van personen en objecten:
- Let erop dat de machine, de bedieningsinstrumenten en de rollen tijdens transport of verplaatsing vóór de installatie niet worden beschadigd.
- De machine op een plaats monteren die goed gelucht en vrij van elektromagnetische invloeden is.
- Het betrokken personeel dient voor de bediening en het onderhoud van de machine goed opgeleid te zijn

Risico voor de dieren:
Dankzij de elektronische controle is de borstel ongevaarlijk voor dieren.
De volgende eigenschappen zorgen voor deze veiligheid:
- Controle van het motorvermogen
- Het maximale motorvermogen is onderworpen aan een geprogrammeerde bewakingscontrole. Op deze manier worden kritieke situaties, zoals het wikkelen van de staart om de rol, vermeden.
- Omschakeling van de draairichting bij het optreden van resistentie (belemmering).
- Bij overschrijding van het maximale vermogen wordt de draairichting van de borstel omgeschakeld. De motor draait gedurende één minuut in deze nieuwe richting en wordt daarna naar de rusttoestand teruggeschakeld.



Let op: De staartharen mogen een lengte van 5 – 10 cm niet overschrijden!

GELUIDSOVERLAST:

Niet relevant voor de ruimte waarin de machine wordt gebruikt

GARANTIE:

De garantie is geldig gedurende de 12 maanden volgend op de leverdatum van de machine. Deze bestaat uit reparatie en/of vervanging van defecte onderdelen waarin een fabricagefout is aangetroffen: Uitgesloten hiervan zijn het arbeidsloon voor klantenservicewerkzaamheden voor het vervangen van defecte componenten en voor de levering aan de klant. De vervanging of de reparatie wordt zo snel mogelijk uitgevoerd; een vordering tot schadeloosstelling en/of schadevergoeding voor directe of indirecte schades wordt hierbij uitgesloten. Schades worden in de volgende gevallen niet door de garantie gedekt: indien de schade zich voordoet tijdens het transport van de onderdelen en dit niet met transportmiddelen van Kerbl wordt uitgevoerd, bij een slechte of onjuiste elektrische aansluiting van de machine, bij een elektrische aansluiting van de machine op een stroomnet met onvoldoende capaciteit, bij nalatigheid of incompetentie tijdens het gebruik van de machine, bij in de machine aangebrachte wijzigingen door onbevoegden en in het algemeen, in geval van schade waarvoor KERBL niet aansprakelijk kan worden gesteld. De garantie vervalt automatisch indien de machine gebruikt wordt voor hiervoor niet bestemde doeleinden, indien geen originele vervangende onderdelen worden gebruikt of indien zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KERBL wijzigingen in de machine worden aangebracht. Bij reparatuur zijn transportkosten en –risico's uitsluitend voor rekening van de gebruiker. Bovendien wordt erop gewezen dat KERBL niet aansprakelijk kan worden gesteld voor eventuele direct of indirect veroorzaakte schades aan personen of objecten, die het gevolg zijn van fouten of storingen van de machine of door een overmatige belasting van de lagers bij het gebruik van de machine.

OMSCHRIJVING DEFECTEN:

Hierna worden enkele functiestoringen opgesomd die volgens interne statistieken het meest voorkomen. De oorzaken hierbij waren slijtage, bijzonder moeilijke werkomstandigheden voor de machine of defecten aan de machine.
Hierna worden de volgens onze gegevens meest voorkomende storingen en de betreffende oplossingen beschreven

1. De ELEKTRISCHE KOEBORSTEL treedt niet in werking:

o De ELEKTRISCHE KOEBORSTEL wordt niet van stroom voorzien.
• Controleren of het stroomnet ondr spanning staat.
• Controleren of de differentiaalschakelaar en/of de thermomagnetische schakelaar in de juiste stand staat.
• De perfecte toestand en de correcte aansluiting van de stroom- en motorkabels controleren.

o Netspanning te gering: Het display geeft de alarmmelding "2" weer.
• Bij ELEKTRISCHE KOEBORSTEL met 230VAC controleren of de netspanning boven 180VAC ligt.
• Bij ELEKTRISCHE KOEBORSTEL met 115VAC controleren of de netspanning boven 85VAC ligt.

o Netspanning te hoog: Het display geeft de alarmmelding "1" weer.
• Bij ELEKTRISCHE KOEBORSTEL met 230VAC controleren of de netspanning onder 270VAC ligt.
• Bij ELEKTRISCHE KOEBORSTEL met 115VAC controleren of de netspanning under 140VAC ligt.

o Zekering F1 doorgebrand.
• Bij de van het stroomnet afgesloten ELEKTRISCHE KOEBORSTEL de 10-ampère-zekering F1 vervangen. Hiervoor de beschermkap indrukken en deze lichtjes tegen de wijzers van de klok in draaien. De ELEKTRISCHE KOEBORSTEL op het stroomnet aansluiten en controleren of de rode LED DL1 gaat branden. Indien de zekering onmiddelijk doorbrandt is de stuurkaart defect.

o Rode LED DL1 uitgeschakeld.
• Controleren of de zekering onbeschadigd en correct bevestigd is.
• De controles in de hierboven genoemde punten uitvoeren.

o De drukschakelaar voor het starten van de motor functioneert niet.
• Door het bewegen van de rol controleren of de drukschakelaar vrijkomt of correct wordt ingedrukt.
• Controleren of de drukschakelaar op de juiste plaats is bevestigd.
• Controleren of de drukschakelaar volgens afb. 13 correct op de klemmen 9M en 10G is aangesloten.
• De drukknop vervangen.

o Storing in de stuurkaart. • Stuurkaart vervangen

2.a. De rol blijft voortdurend draaien (RotaBrush Classic, RotaBrush Twin):

o De Dip-Switch SW1 is niet correct ingesteld.
• De Dip-Switch SW1 zoals getoond in afb. 1 instellen (1 en 2 OFF).

o De drukschakelaar voor het starten van de motor functioneert niet.
• Door het bewegen van de rol controleren of de drukschakelaar vrijkomt of correct wordt geactiveerd.
• Controleren of de drukschakelaar op de juiste plaats is bevestigd.
• Controleren of de drukschakelaar correct op de klemmen 9M en 10G is aangesloten.
• De drukschakelaar vervangen.

2.b. De rol blijft voortdurend draaien (CowCleaner Swing):

o De Dip-Switch SW1 is niet correct ingesteld.
• De Dip-Switch SW1 instellen (1 ON en 2 OFF).

o De hellingsensor functioneert niet.
• Controleren of de sensor correct op het montageonderdeel voor de bevestiging gemonteerd en bevestigd is.
• Controleren of de sensor correct op de klemmen 8N, 9M en 10G is aangesloten

3. De rol draait gedurende twee seconden en blijft dan 4 minuten stilstaan. Het display geeft de alarmmelding "4" aan.

o De aansluiting van de motorkabel is niet correct.
• De juiste aansluiting van de beide motorspoelen zowel bij de motor als bij de stuurkaart controleren.

o Motorstoring.
• De beide spoelen controleren en indien nodig de motor vervangen.

o Storing in de stuurkaart.
• Stuurkaart vervangen.

4. De verandert niet van draairichting bij belasting:

o De Trimmer R22 is niet correct afgesteld.
• De Trimmer R22 een weinig met de wijzers van de klok mee draaien, totdat de rol haar draairichting bij de gewenste belasting omkeert. Indien het gewenste resultaat bij het uiteinde van de trimmer niet wordt bereikt, dan dient de stuurkaart te worden vervangen.

o Storing in de stuurkaart. • Stuurkaart vervangen

5. De rol keert haar draairichting vijfmaal achtereen om en blijft dan 4 minuten stilstaan. Het display geeft de alarmmelding "5" weer

o De motor wordt door losse voorwerpen mechanisch geremd.
• De losse voorwerpen uit de ELEKTRISCHE KOEBORSTEL verwijderen.

o De Trimmer R22 is niet correct afgesteld.
• De Trimmer R22 een weinig met de wijzers van de klok mee draaien, totdat bij de rol de gewenste belasting wordt bereikt. Op deze manier wordt de aanleiding tot het alarm opgeheven. Let op! De positie van de trimmer mag met de wijzers van de klok mee nooit de helft van de afstand overschrijden. In het tegenovergestelde geval dient de stroomafname van de motor te worden gecontroleerd.

o Storing in de stuurkaart. • Stuurkaart vervangen.

o Motor bevat afremmende mechanische onderdelen. • Motor vervangen.

6. De rol probeert vijfmaal achtereen te starten, draait echter niet en blijft dan 4 minuten stilstaan. Het display geeft de alarmmelding "5" aan

o Motor mechanisch geblokkeerd
• De losse voorwerpen uit de ELEKTRISCHE KOEBORSTEL verwijderen.
• De motor of de geblokkeerde mechanische onderdelen vervangen.